نيسرين عبد السلام

جـــامـــعـــة القـــاهرة
كلية التربية النوعية

المعالجة التشكيلية للحركة التقديرية في التصميمــات الزخـرفيــة

Plastic Manipulation of Virtual Movement in Decorative Designs

رسالة ماجستير مقدمه من

الدارسة/ نسرين عبد السلام هرمس
المعيدة بقسم التربية الفنية

إستكمالاً لمتطلبات الحصول علي درجة الماجستير
في التربية الفنية - تخصص تصميم

إشراف

أستاذ دكتور
مصطفى فريد الرزاز
أستاذ التصميم
بكلية التربية الفنية - جامعة حلوان

أستاذ دكتور
أحمد سيد مرسي
أستاذ المناهج وطرق التدريس
كلية التربية النوعية بالدقي - جامعة القاهرة

٢٠٠١

قرار لجنة المناقشة والحكم

انه فى تمام الساعة السابعة من يوم الأحد الموافق ٢٣ / ٩ / ٢٠٠١ م إجتمع فى مبنى كلية التربية النوعية بالدقى– جامعة القاهرة بناء على مؤفقة أ.د. نائب رئيس الجامعة بتاريخ ٢ / ٦ / ٢٠٠١م

لجنة المناقشة والحكم المشكلة من السادة:

١– أ.د. أحمد سيد مرسى (مشرفاً مقرراً)

أستاذ المناهج وطرق التدريس وعميد كلية التربية النوعية بالدقى سابقاً

٢– أ.د. مصطفى فريد الرزاز (مشرفاً)

أستاذ التصميم بكلية التربية الفنية – جامعة حلوان وعميد كلية التربية النوعية بالدقى سابقاً

٣–أ.د. منى العجمى (مناقشاً خارجياً)

أستاذ ورئيس قسم التصميمات الزخرفية بكلية التربية الفنية جامعة حلوان سابقاً

٤–أ.د. منى المرزوقى (مناقشاً داخلياً)

أستاذ التصميم بقسم التربية الفنية بالكلية ووكيل كلية التربية النوعية بالدقى– جامعة القاهرة

وذلك لمناقشة الرسالة المقدمة من الدارسة: **نسرين عبد السلام هرمس** ، المعيدة بقسم التربية الفنية بكلية التربية النوعية بالدقى – جامعة القاهرة ، لنيل درجة الماجستير فى التربية الفنية (تصميم) وموضوعها:

«المعالجة التشكيلية للحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية»

وبعد مناقشة الباحثة فى موضوع الرسالة مناقشة علنية ترى اللجنة قبول الرسالة وتوصى بمنح الدارسة:

نسرين عبد السلام هرمس درجة ماجستير التربية النوعية فى التربية الفنية (تصميم) بتقدير: ممتاز

مع التوصية بنشرها وتوزيعها بالجامعات الأخرى

والله ولى التوفيق

لجنة المناقشة والحكم:

١– أ.د. أحمد سيد مرسى

٢– أ.د. مصطفى فريد الرزاز

٣–أ.د. منى العجمى

٤–أ.د. منى المرزوقى

شكـــــر وتـقــــــديـر

أحمد الله تعالى وأشكر فضله أن هدانى ووفقنى الى استكمال هذا البحث على هذا النحو الذى أتمنى أن أكون قد وفقت فيه.

وأتوجـه بخالص شكرى وتقديرى الى أستاذى العظيم الأستاذ الدكتور، **مصطفى فريد الرزاز**، على ماقدمه لى من جهد وعطاء وافر وسعة صدر وتوجيهات قيمة كان لها عظيم الأثر فى إعداد هذا البحث.

كما أتوجه بالشكر والتقدير الى الأستاذ الدكتور، **أحمد سيد مرسى**، على ماقدمه لى من مساعدات وتوجيهات أثرت موضوع البحث.

كما أتوجه بعظيـــم شــــكرى وتقديرى الى الأســـاتذه الموقرين أعضاء لـــجنة المناقـــشة لقبولهم مناقشة هذا البحث

الأستاذ الدكتور/ منى العجمى

أستاذ التصميمات الزخرفية بكلية التربية الفنية – جامعة حلوان

الأستاذ الدكتور/ منى المرزوقى

أستاذ التصميمات الزخرفية ووكيل كلية التربية النوعية – جامعة القاهرة

كما أتوجه بالشكر والإمتنان للدكتور / **إبراهيم عبد الحميد** على جهده ومساعدته لى فى تطبيق التجربة العملية بالكلية.

وأتوجه بخالص شكرى وتقديرى لزوجى لمساعدته الجادة والصادقة فى إعداد هذا البحث.

وأخيراً أتقدم بالشكر الى أسرة المكتبة على ماقدموه لى من مساعدة فى جمع المادة العلمية.

والله الموفق،،

البــاحثـــة

■ الفهرس ■

الموضوع	رقم الصفحة

الموضـــــــــــــوع	رقم الصفـ

الموضـــــــوع	رقم الصفحة

الموضوع	رقم الصفحة

الموضـــــوع	رقم الصفحة

■ فهـــرس الصـــور ■

فهرس الأشكال

رقم الشكل	فهـــــرس الأشـــكـــال	رقم الصفحة

رقم الشكل	فهـــرس الأشـكــال	رقم الصفحة

رقم الشكل	فهـــــرس الأشكـــــال	رقم الصفحة

فهرس الأشكال

رقم الشكل	فهرس الأشكال	رقم الصفحة

رقم الشكل	فهرس الأشكال	رقم الصفحة

■ الفصل الأول ■

" الإطار النظري للبحث"

خلفية البحث

تعتبر الحركة التقديرية عنصراً هاماً بالنسبة للتصميمات الزخرفية إذ يتم تحقيقها داخل البناء التصميمى إعتماداً على دراسة كل من الأسس والعناصر الخاصة بالتصميم، وكذلك ما تتضمنة بحوث الإدراك من قوانين تساعد على توصيل الرسالة البصرية التى يهدف المصمم الى تحقيقها فى ضوء معرفة القدرات الإدراكية للمستقبل.

فالحركة موضوع حيوى واساسى، كما أن الحركة فى المجال البصرى من أقوى مثيرات الإنتباه فمهما كانت درجة الأستغراق الذهنى التى يعيش فيها الفرد، فمن المؤكد أن تستثيره أى حركة يدركها مهما كانت بساطتها [١] إذ أنها تمثل ضرب من ضروب التغير فى وحدة الزمن.[٢]

وعلى مر العصور قام الفنان بمحاولات مستمرة لتصوير الحركة والإيحاء بالزمن، وقد اتخذت محاولاته أساليب فنية عديدة تختلف تبعاً لتغير مفهومه عن الحركة والزمن، «فقد عُرفت الحركة فى التصوير الكلاسيكى بالحركة الموقوفة، أى أن المنظر يعبر عن حركة واحدة فى لحظة معينة، ومع مرور الوقت تغير مفهوم الحركة، وظهرت محاولات عديدة لجعل الحركة تحمل طابعاً ديناميا، سواء كانت فعلية أو تقديرية، لذلك اهتم الفنانين بدراسة الأشكال الدينامية فى الطبيعة »[٣] .

وأصبح لعنصر الحركة دوراً بارزاً فى أعمال الفنانين تماشياً مع روح العصر بما فيه من متغيرات للتطبيقات التكنولوجية، والاكتشافات العلمية الحديثة، والتى أصبحت مصادر ومنابع لإلهام الفنان إلى جانب قوانين الطبيعة [٤] .فظهرت مدارس فنية مختلفة اهتمت بدراسة الحركة منها المدرسة المستقبلية ومدرسة فن الأوب ومدرسة الفن الحركى.

ويمكن تصنيف تناولات الفن التشكيلى للحركة فى الإتجاهات الآتية :-

- **إتجاه الحركة الساكنة Static Movement :**

ويظهر فيها مجرد لقطة سريعة أو يدلل عليها بموضوع أو موقف يبتكره الفنان وهى تنقل للمشاهد الإحساس بالحركة ولكنها موقوفة أخذت طابع الإتزان [٥] .

---

(١) عبد الفتاح رياض: التكوين فى الفنون التشكيلية: دار النهضة العربية -الطبعة الأولى ١٩٧٣ ص ٢٩٧ .

(٢) روبرت جيلام سكوت: أسس التصميم- ترجمة محمد محمود يوسف وآخرون - دار نهضة مصر للطبع والنشر ١٩٨٤ ص ٤٧

(٣) نوال محمد عبد الحليم: الديناميكية فى الفن وأثرها فى تدريس الفنون - ماجستير- كلية التربية الفنية - جامعة حلوان ١٩٧٢ ص١

(٤) نادر حمدى محمد : فن الحركة الفعلية والإفادة منه فى تدريس الفنون - ماجستير - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان ١٩٧٦ ص جـ .

(٥) نوال محمد عبد الحليم: مرجع سبق ذكره ص٤٠

● **إتجاه الحركة الفعلية Real Movement :**

وهى حركة فعلية للشكل بتأثير القوى المختلفة ، حيث يستخدم الفنان لتحقيقها أشياء وعناصر تتحرك بواسطة الموتور أو الريح أو من خلال دفعة قوية من أجل التغيير الملموس فى الحركة [١] «بحيث تقوم العناصر المكونة للعمل أثناء تحركها الفعلى بالعديد من المتغيرات البسيطة أو المعقدة والتى تصل بالمشاهد الى إدراك تكوينات جديدة بالقياس للتركيب الأصلى». [٢]

● **إتجاه الحركة من خلال مشاركة المشاهد Manipulation by the spectator Movement :**

وهو إتجاه تتحقق فيه الحركة نتيجة لتفاعل المشاهد، فتمثيل الحركة مرتبط بتحرك المشاهد أمام الشكل فى اتجاهات مختلفة، وغالبا ماتكون اعمال هذا النوع ذات أبعاد ثلاثة وموزعة فى مستويات مختلفة ومع حركة المشاهد تحدث إهتزازات بصرية وتغيرات فى تركيب الخطوط والأشكال ويدخل المشاهد فى علاقة جديدة مع الحركة تتضمن التغيير فى اللون والخط والمنظور ويلعب كل من الضوء والمسافة دورا فى الإيحاء الحركى». [٣]

● **إتجاه الحركة التقديرية Virtual Movement:**

وهو الإتجاه الذى تقوم عليه الدراسة الحالية ، ولقد عنى هذا الإتجاه بالتعبير عن الحركة وتضمينها فى العناصر الشكلية الساكنة فعلياً فى البناء التصميمى، وهو إتجاه يتطلب من المشاهد إعمالاً للذهن وتقديراً لمظاهر وكيفيات وأسباب الحركة عقلياً، كما يتطلب إسترجاعاً للخبرات السابقة.

«فالحركة الذهنية هى التى تعطى الإيهام بالحركة الديناميكية، وذلك يتوقف على إختيار الفنان لعناصر تشكيلية معينة فى العمل الفنى، كما يتوقف أيضاً على الطريقة التى ينظم بها هذه العناصر (المعالجات التشكيلية) فى حدود التصميم ». [٤] وتعتبر حركة عين المشاهد عبر عناصر العمل الفنى، وتوقفها عند نقاط الاهتمام نتاجاً للحركة التقديرية [٥]

ولقد تعددت مظاهر تضمين الحركة التقديرية فى مجالات الفن والتصميم ،واختلفت من مذهب فنى إلى آخر ويرجع هذا الإختلاف لتصور كل مرحلة لقيمة الفراغ وطريقة تحقيق الوحدة وأساليب التعبير عن التغير من خلال وحدة الزمن، وكذلك المضامين التى أراد أن يعكسها فنان كل مدرسة، فعلى سبيل المثال «ظهرت المدرسة المستقبلية وليدة للنظرية النسبية، فقدمت رؤية جديدة تهدف إلى إمكانية إظهار الأشكال

---

(١) نادر حمدى محمد : مرجع سبق ذكره ص ٧٨ .

(٢) سعيد سيد حسين: التوظيف الجمالى للعلاقة بين ظاهرتى الإنعكاس الضوئى والخداع البصرى فى التصميمات ذات الطابع الحركى لطلاب التربية الفنية-دكتوراه-كلية التربية الفنية - جامعة حلوان ١٩ص١٥ .

(٣) المرجع السابق ص ٦٦ .

(٤) سعد عبد المجيد: ديناميكية الخط والمساحة اللونية، كمدخل لتدريس طباعة المعلقات الحائطية بالشاشة الحريرية - دكتوراه - كلية التربية الفنية جامعة حلوان ١٩٩٢ - ص ٢٢

(٥) محمد سعد قردش: العلاقة بين الحركة التقديرية والمعالجة الجرافيكية فى الملصق الإعلانى: ماجستير- كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان ١٩٩٥ - ص ٤٨ .

على حقيقتها المتحركة في الفضاء الذى يحتويها وهى محاولة لإضافه الزمان (البعد الرابع) فكل شيئ يتحرك ويدور ويجرى في سرعة ، (١) فتمثيل البعد الرابع لدى المستقبلين ينشأ عن طريق تسجيل حالات التغير التى تحدث للعناصر أثناء حركتها، مما يجعل عين المشاهد عند تتبع حالات التغيير المستمر تستشعر المسار الزمنى لتحرك تلك العناصر، أى أن فنانى المستقبلية اعتمدوا على عنصر واقعى يتكرر مع مسار الحركة. (٢)

أما فن الخداع البصرى Optical Art فقد بدأ محاولاته للتعبير عن الإحساس بالحركة بكثير من الحيل وذلك عن طريق دراسة الفنانين العلمية للكيفية التى تتم بها عملية الرؤية والاستعانة ببعض الأبحاث النفسية لعملية الإدراك ونتائج مدرسة الجشطالت (٣) حيث تمكنوا من تحقيق الإيحاء بالحركة عن طريق تغيير أحد العناصر مع تثبيت العناصر الأخرى، وذلك بطريقة محسوبة حيث تعطى إحساس متكامل ناتج عن تغييرهم للمحاور، ووجود أكثر من مركز للصورة، وفى مستوى واحد من الأهمية مما يوجد نوعاً من الديناميكية التى تنتج عن عدم استقرار العين على مركز واحد ترتكز عليه (٤).

وتحقيق الحركة التقديرية على المسطح ذو البعدين لم يقتصر على الفنون الحديثة فحسب بل ظهر قبل ذلك بعصور عديدة حيث ،ظهر الاهتمام بها من خلال المنظور الخطى والإيقاعات المختلفة فى الاعمال التى وجدت على جدران الكهوف والمعابد المصرية القديمة وكذلك فى الأعمال الهندسية فى الفن الإسلامى. (٥)

لذلك ترى الباحثة أن الإتجاه فى بحث مظاهر الحركة من خلال الأسس الجمالية والعناصر البنائية للتصميم يمكن أن يضيف بعداً جديداً لإدراك الحركة التقديرية، وكذا التعامل معها فى مجالات التصميم، إذ أنه من الممكن تحقيق هذا النوع من أنواع الحركة من خلال تضافر عمل هذه الأسس والعناصر مع بعضها البعض سواء فى تحقيق الحركة التقديرية ذات الطابع التجريدى أو ذات الطابع التمثيلى، حيث يتناول البحث العناصر المختلفة والتى يمكن أن تحقق نظم مختلفة توحى بالحركة والديناميكية مما يثير لدى المشاهد الإحساس بالمسار والإتجاه بقوى متباينة من الشدة والسرعة، ويقوم البحث على جانبين لدراسة مظاهر الحركة التقديرية وهما :-

---

(١) عماد فاروق اندراوس: الأسس البنائية فى مختارات من جداريات الفن المعاصر كمدخل لإثراء اللوحة الزخرفية – ماجستير – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان – ١٩٩٥ ص ٤٢٥ .
(٢) عبد الرحمن النشار : التكرار فى مختارات من التصوير الحديث والإفادة منه تربوياً – دكتوراه – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٧٨ص ٢٢٥ .
(٣) عنايات يوسف رفلة: أثر ديناميكية العصر الحديث على الفن التشكيلى وعلاقتها بالأزياء الحديثة – ماجستير – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٧٢ .
(٤) نوال محمد عبد الحليم: أثر الإتجاهات العلمية فى تصوير القرن العشرين وإمكانية الإفادة منها فى تدريس التصوير – دكتوراه– كلية التربية الفنية ١٩٧٨ ص ٤٠٤ .
(٥) ميرفت زكى شرباش وعبد الرحيم إبراهيم: فن الخداع البصرى كظاهرة فنية فى القرن العشرين – دراسات وبحوث – جامعة حلوان المجلد الرابع – العدد الأول يناير ١٩٩٢ ص ٤٩ .

- الجـانب الأول:

حول ما هية الحركة التقديرية فى التصميم وكيفية إدراكها من خلال دراسة قوانين تنظيم المجال البصرى والتى ترتبط بإدراكها ،ومن خلال الأسس الجمالية وعناصرالتصميم وارتباطها بتحقيق الحركة التقديرية مختلفة الإتجاهات، متعددة النظم، مختلفة المعدلات.

- الجـانب الثـانى:

ويقوم على دراسة الجانب التاريخى للحركة التقديرية فى فنون التراث المصرى القديم والفن الإسلامى، وكذلك المدارس الفنية فى العصر الحديث التى تناولتها بالإضافة الى نماذج من إبداعات الفنانين المعاصرين فى هذا المجال.

● مشكلة البحث:

تعتبر الحركة التقديرية عنصراً هاماً بالنسبة للتصميمات الزخرفية إذ يعتمد تحقيقها على قيم الوحدة والإيقاع والإتزان، وعلى الرغم من تعدد الإجتهادات فى تناول الحركة فى الفن إلا أن توجيه الاهتمام للحركة التقديرية من خلال عناصر التصميم من خط وشكل ولون وملمس يحتاج إلى دراسة تساعد على الإفادة منها فى مجال التصميم. ونظراً لتنوع المعالجات التشكيلية المختلفة التى قُدمت بها الحركة التقديرية فى أعمال التراث الفنى القديم والمعاصر، فإن هذه الدراسة تسعى لتناول الحركة التقديرية بالبحث واالتحليل للتعرف على معالجاتها التشكيلية المختلفة والضوابط التى تحكم تحقيقها بغرض الإفادة منها فى تدريس أسس التصميم لطلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية.

● فرض البحث :

- يمكن تصميم برنامج لتدريس أسس التصميم من خلال دراسة المعالجات التشكيلية المختلفة للحركة التقديرية فى التراث الفنى القديم والمعاصر.

● أهداف البحث :

١ - التعرف على مفهوم الحركة التقديرية فى ضوء عملية الإدراك البصرى.

٢ - التعرف على المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية فى فنون التراث المصرى القديم والإسلامى وفى الفن الحديث والمعاصر.

٣ - تحقيق مدخل جديد لدراسة أسس التصميم وعناصره من خلال الحركة التقديرية.

● **أهمية البحث :**

تعتبر الحركة التقديرية عنصراً هاماً فى مجال التصميم لما لها من أهمية فى إثارة إنتباه المشاهد وكذلك لدورها فى تحقيق تسلسل الرؤية لعناصر التصميم ومفرداته وفقاً للنظام البصرى الذى يقصده المصمم، كذلك يرتبط تحقيق الحركة التقديرية بدراسة الجوانب الإدراكية للمشاهد .

● **منهج البحث :**

يعتمد البحث على المنهج التحليلى ويتم وفقاً للخطوات الآتية : –

– الإطار النظرى:

١ – توضيح المقصود بالحركة التقديرية وأنواعها فى التصميم ثنائى الأبعاد .

٢ – الحركة التقديرية بين مفهومى التصميم والإدراك البصرى :

– قوانين تنظيم المجال البصرى ودورها فى تحقيق الأسس الجمالية للتصميم.

– الصيغة الكلية وتحقيق الوحدة.

– الشكل والأرضية وتحقيق الإتزان.

– التشابه وتحقيق الإيقاع.

– التقارب وتحقيق الوحدة.

– المصير المشترك وتحقيق الحركة.

– قانون الثبات وتحقيق الحركة.

– الخداعات الإدراكية للحركة .

٣ – ظاهرة إدراك الحركة من منظور مدرسة الجشطالت:

٤ –مقاييس الحركة التقديرية وتشمل: –

– إتجاهات الحركة التقديرية.

– معدلات الحركة التقديرية.

– نظم الحركة التقديرية.

- الإطار التحليلى:

٥- الحركة التقديرية فى فنون التراث والفن الحديث والمعاصر من خلال:

- تحليل نماذج للحركة التقديرية فى الفن المصرى القديم.
- تحليل نماذج للحركة التقديرية فى الفن الإسلامى الهندسى.
- تحليل نماذج للحركة التقديرية فى الفن الحديث (المستقبلية - الخداع البصرى).
- تحليل مجموعة من أعمال الفنانين المعاصرين التى تتناول الحركة التقديرية.

الإطار العملى :-

٦- تصميم وحدة لتدريس الحركة التقديرية وإجرائها على عينة من طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية بالدقى.

● حـــدود البحـــث :

- تقتصر الدراسة على تنفيذ الأعمال الفنية ذات البعدين فقط والتى تتحقق فيها الحركة التقديرية.

- تقتصر الدراسة على تحليل مختارات من الفن الفرعونى كنموذج للحركة التقديرية القائمة على عناصر تمثيلية ومختارات من الفن الإسلامى الهندسى كنموذج للحركة التقديرية القائمة على عناصرمجردة.

- تقتصر دراسة الحركة فى الفن الحديث على المدرسة المستقبلية كنموذج للحركة فى العناصر التمثيلية والفن البصرى كنموذج للحركة فى العناصر المجردةوكذا بعض أعمال الفنانين المعاصرين والتى تظهر فيها الحركة التقديرية.

● الدراسات المرتبطة :

تناولت بعض الدراسات الحركة والدينامية فى مجال تدريس الفنون وتتعرض الباحثة لهذه الدراسات لبيان صلتها بالبحث الحالى.

- دراسة **نادر حمدى محمد**(١) وفيها يتعرض الباحث لفن الحركة الفعلية باعتباره أحد صور التعبير التشكيلى المجرد، والعوامل التى أدت إلى ظهور الفن الحركى، كما تعرض إلى منابع الحركة خلال المدارس الفنية مع بداية التاثيرية وما بعدها، كما أوضح أن مصطلح Kinatic يعبر عن الفن الحركى والذى

---

(١) نادر حمدى محمد : فن الحركة الفعلية والإفادة منه فى تدريس الفنون - ماجستير - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان ١٩٧٦ .

يشتمل على نوعيات من الحركة وهى : -

- أعمال ساكنة ولكنها تؤثر على المشاهد بتفاعلات فسيولوجية.
- أعمال تتحدى المشاهد نحو حركة عضوية.
- الأعمال التى هى فى حد ذاتها فى حركة.

ثم تناول مفهوم الفن البصرى، والحركة التقديرية والأعمال ذات الحركة الفعلية وقام الباحث بعمل تجربة لتدريس الفن الحركى بهدف خلق صورة جديدة للعمل الفنى ذو الأبعاد الثلاثة.

وبالرغم من أن الباحث قد تناول الحركة التقديرية إلا أنه قد ركز بحثه على الحركة الفعلية فى الفن التشكيلى فى مجال التصوير، ومن ثم فهى دراسة تفيدالبحث الحالى فى تعريف الحركة التقديرية.

- دراسة **نوال محمد عبد الحليم** [1] عن الديناميكية فى الفن قدمت فيها أمثلة عن عنصر الحركة فى التعبير الفنى خلال التاريخ،من حيث أن الحركة هى السمة الدالة على الحياة، ثم بيان تطور المفاهيم عنها، وإيضاح الأسباب التى تدعو إلى الاهتمام بها فى فن التصوير وفى فنون الأطفال وقد تناولت الباحثة النقاط الآتية :

- ديناميكية الفن وعنصر الحركة فى التصوير.
- الحركة وأنماط الإدراك فى التعبير الفنى.
- تلقائية الحركة فى رسوم الأطفال وأعمال طلاب بعض المعاهد العليا.
- الاستفادة من الأعمال الفنية المعاصرة التى تناولت الحركة فى ميدان التربية الفنية.

ويفاد من هذه الدراسة فى معرفة أنماط الحركة فى الفن.

- دراسة **عنايات يوسف رفلة** [2] والتى تناولت مفهوم الديناميكية وسيكولوجية الأشكال وتعرضت للديناميكية فى الحياةوفى الفن.

وحددت ديناميكية الفنون المعاصرة فى الفن الحديث والمعاصر وتناولت الفن الهندسى والفنون المستقبلية، والفن فى مجال الحركة، ثم تناولت الخداع البصرى ونظرياته، وبعض فنانى الخداع البصرى، بعد ذلك تعرضت إلى سيكولوجية الموضة وفن تصميم الأزياء، فاستخدمت أسلوب الخداع البصرى وأهميته فى تصميم الأزياء لمعالجة هيئة المرأة، وتفيد هذه الدراسة فى تناول المدارس الفنية التى عبرت عن الحركة وتختلف عن الدراسة الحالية فى تطبيقها على الأزياء.

---

(١) نوال محمد عبد الحليم:الديناميكية فى الفن وأثرها فى تدريس الفنون - ماجستير - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان ١٩٧٢ .

(٢) عنايات يوسف رفلة: أثر ديناميكية العصر الحديث على الفن التشكيلى وعلاقتها بالأزياء الحديثة - ماجستير - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان ١٩٧٢ .

- دراسة **إسماعيل شوقى خليفة** [١] تناول فيها وحدة زخرفية، استخدمت فى العصور المختلفة وهى المفروكة والتى تتميز بالخاصية الحركية أو القوى المحركة بصرياً والناتجة عن قانونها البنائى، مما يجعلها تتميز بالحركة ذات الاتجاهين من خلال العلاقة الترابطية بين المربع المركزى والأضلاع الأربعة، حيث أن الترتيب الإيقاعى للأضلاع الأربعة المكونة للمفروكة يضفى عليها صفة الحركة التقديرية، وهذا يتفق وموضوع الدراسة ولقد استغل الباحث هذه الخاصية فى إنتاج لوحات زخرفية.

- دراسة **أحمد محمد عبد الكريم** [٢] عن الحركة التقديرية للعين الناتجة عن النظم الإيقاعية فى الفن الإسلامى الهندسى، حيث ذكر أن هذه الحركة تحققت عن تصميمات تحتوى على مفردات هندسية فى سلسلة من العلاقات البسيطة أو المركبة كالتماس والتراكب والتضافر والتبادل، وأشار الباحث الى أن هذه الحركة لها صفة الاستمرارية باستمرار الإدراك البصرى لتلك التصميمات وهذا أيضاً يتفق وموضوع الدراسة الحالية كما يفيد فى دراسة الحركة التقديرية فى الفن الإسلامى.

-دراسة **إيهاب بسمارك** [٣] إهتمت بكيفيات توظيف الطاقات بطريقة يتوافر فيها عنصر القصد والوعى بملائمة ما يوظف منها للأهداف الجمالية والوظيفية المراد تحقيقها والوعى بكيفيات تأثيرها، حيث افترض الباحث أن العناصر التشكيلية والأنظمة التصميمية هى طاقات فعالة من بينها طاقة الحركة والتى تظهر آثار فاعلياتها فيما يتحقق من جماليات فى إنشائية النظام التصميمى، وتفيد هذه الدراسة البحث الحالى فى التعرف على أنماط من الحركة المتوترة الناشئة عن الطاقات الحركية الكامنة داخل العناصر والمؤثرة فى العلاقات التصميمية كما تفيد فى دراسة الجوانب الإدراكية للحركة التقديرية.

- دراسة **چيهان فوزى** [٤] تناولت نظم الحركة فى الملامس لربطها بالنظم الموجودة فى العناصر الطبيعة وقدمت تعريفاً للحركة التقديرية فى الملامس ودور الملامس فى تحقيق الحركة التقديرية من خلال أسس التصميم وتناولت القيم الملمسية فى أعمال الفنانين ثم قامت بوضع تصنيف لنظم الحركة فى الملامس، وتفيد هذه الدراسة فى تحديد نظم الحركة التقديرية.

- دراسة **حاتم عبد الحميد** [٥] عن المتغيرات الإدراكية للون قدم فيها مفهوم الحركة التقديرية وتطور الحركة منذ بدء التاريخ وحتى الآن بالإضافة إلى دور قوانين الإدراك فى إدراك الحركة ثم قام بإجراء تجربة لإستثمار الامكانات الحركية الموجودة فى الخط الكوفى من خلال المتغيرات الإدراكية للون فى انتاج تصميمات زخرفية. وتفيد هذه الدراسة فى تعريف مفهوم الحركة التقديرية فى ضوء أسس وقواعد التصميم كما تفيد فى دراسة القوى الحركية الكامنة فى العناصر الشكيلية.

---

(١) اسماعيل شوقى خليفة: الخاصية الحركية للمفروكة وإمكانية توظيفها فى اللوحة الزخرفية- ماجستير - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان ١٩٨٥ .

(٢) أحمد محمد عبد الكريم: إنتاج تصميمات زخرفية قائمة على تحليل النظم الإيقاعية لمختارات من الفن الإسلامى الهندسى - ماجستير - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان ١٩٨٥ .

(٣) إيهاب بسمارك نصر الله: توظيف الطاقة الكامنة فى العناصر الشكلية لتحقيق البعد الجمالى فى إنشائية التصميم - دكتوراه - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان ١٩٩١ .

(٤) جيهان فوزى أحمد: نظم الحركة فى الملامس فى مختارات من عناصر الطبيعة كمدخل لتدريس التصميم - ماجستير - كلية تربية فنية - جامعة حلوان ١٩٩٦ .

(٥) حاتم عبد الحميد : أثر المتغيرات الإدراكية للون على الوظائف الحركية للحرف الكوفى كمصدر لإثراء التصميمات الزخرفية لطلاب التربية الفنية - دكتوراه - كلية التربية الفنية ١٩٩٥ .

-دراسة **محمد سعد قردش** [١] عن الحركة التقديرية فى الملصق الإعلانى والتى تناول فيها :

مفهوم الملصق الإعلانى وتاريخ تطوره وأثر المدارس الفنية الحديثة على تصميمه، ومفهوم الحركة التقديرية من خلال عملية الإدراك البصرى وأثر المعالجات الجرافيكية عليها.

وقام الباحث بتحليل عينات مختارة من الملصقات العالمية واستخلاص الخصائص البصرية للملصق، و تفيد هذه الدراسة فى تعريف الحركة التقديرية إلا أنها تختلف عن الدراسة الحالية من حيث تطبيقها على الملصق الإعلانى.

● **المصطلحات :**

- المعالجات التشكيلية Plastic Manipulation :

ويقصد بها فى هذا البحث الحلول التى يضعها الفنان فى مخيلته وأثناء إنتاجه للعمل الفنى بغرض صياغته وتشكيل العناصر الفنية الموجودة فيه من خطوط وألوان وملامس وغيرها فى علاقات شكلية جمالية ومعبرة فى نفس الوقت عن الموضوع أو الفكرة التى يهدف الى توصيلها لجمهور المشاهدين.

- التصميمات الزخرفية Decorative Designs:

هى عمل فنى وظيفى ذو بعدين أو موحى بالبعد الثالث، أداته المادة وله علاقة وثيقة بوسيلة وخامة التنفيذ وبموضوع التعبير لذا فإنه على المصمم أن يعمل على صياغة عناصره من خطوط وألوان وملامس .. للتعبير عن الوظيفة التشكيلية فى خدمة الأغراض والمتطلبات الإنسانية المختلفة وأن يكيف أشكاله وتراكيبه وفقا لما تتطلبه هذه العوامل والقيم الفنية التى يصبو الى تحقيقها وهو يمر فى ذلك بنوع من العمليات العقلية الواعية ، فهو يبحث ويجمّع ويحلل وينتقى ويصيغ عناصره ليحقق نظم وعلاقات فنية من خلال أسس التصميم واضعا فى إعتباره أن يتوائم العمل وطبيعة الحيز المفترض أن يشغله سواءاً كان خارجياً أو داخلياً بحيث يصبح التصميم الزخرفى جزءاً وظيفياً من هذا الحيّز. [٢]

- ديناميى Daynamic:

كلمة مشتقة من كلمة ديناميكا وهى فى الأصل Dynamikos باليونانية وتعنى القوة (Force)[٣] وتطلق كلمة ديناميكا على العلم الذى يختص بدراسة حركة الأجسام الناتجة عن تعرضها لمجموعة من المؤثرات كمسببات للحركة يطلق عليها إسم (قوى) وقد إتفق العلماء على تقسيم ذلك العلم لإتساع مجاله الى فرعين أساسيين هما: الكينماتيكاKinemtical

---

(١) محمد سعد قردش: العلاقة بين الحركة التقديرية والمعالجة الجرافيكية فى الملصق الإعلانى – ماجستير – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان ١٩٩٥ .

(٢) عادل عبد الرحمن أحمد: مداخل تجريبية للإفادة من الفن المصرى القديم فى تصميم اللوحة الزخرفية فى ضوء تجارب الفن الزخرفى الحديث–دكتوراه – كلية التربية الفنية–جامعة حلوان ١٩٩٤ ص ١٤

(٣) Runes (P.D.) Suhrickel (H.G.):Encyclopaedia of the arts. Philosophical Library, New York, 1964 P294.

والكينتيكا Kintica ، ففى الأول يتم تحديد مختلف خصائص الحركة كالموضع والسرعة والعجلة واستنباط ودراسة العلاقات التى تربط بين هذه الخصائص أثناء حركة الجسم بغض النظر عن طبيعة وتوزيع القوى المسببة لتلك الحركة، أما الثانى فيختص بدراسة الحركة من ناحية خصائصها والقوى المسببة لها.(١)

- الفن الحركى Kinatic Art:

إن كلمة Kintic مشتقة من الكلمة اليونانية Kinema وتعنى الحركة وهى علم دراسة الحركة كما تحدثها القوة المؤثرة فيها.(٢)

أما الفن الحركى فهو الذى يغطى الأعمال ذات الثلاثة أبعاد والتى تتسم بالحركة الفعلية وتتضمن إتجاهين : الإتجاه الأول استغل الآلات الميكانيكية والموتورات الكهربائية وغيرها من قوى الدفع الصناعية والإتجاه الثانى إستغل فيه الفنان قوى الدفع الطبيعية مثل قوى إندفاع الهواء والماء ... وغيرها لإحداث حركة واقعية وإدخال تركيبات جديدة على الشكل الأصلى للعمل.(٣)

- عملية الإدراك:

يعرف الإدراك بانه عملية تنظيم وتفسير المعطيات الحسية التى تصلنا لزيادة وعينا بما يحيط بنا (٤)
والإدراك عملية عقلية يتم بها معرفة الأنسان للعالم الخارجى عن طريق التنبيهات الحسية. (٥)

كما أن عملية الإدراك الحسى للشئ المدرك لاتقتصر على خصائصة الحسية فحسب ، بل تتخطى ذلك الى معرفة استخدام ذلك المدرك. (٦)

وقد ينصب الأهتمام فى مجال الإدراك على الأعمال الفنية وكيفياتها ومافيها من حجوم وأشكال وألوان وخطوط.. وما يدور فى مخيلة المتلقى وفى عقله بشتى احكامه نحو هذه العناصر .

- الحركة التقديرية Virtual Movement:

إجتهد الدارسون والباحثون للوصول إلى تعريف مناسب لمفهوم الحركة التقديرية إذ أن كلمة Virtual تعنى الظاهر وهى كلمة لاتفيد المعنى الفنى المقصود ، ولذلك فإن الباحثة تتعرض للتعريفات المختلفة التى تناولتها الدراسات السابقة .

---

(١) محمد رجائى طحيمر وآخرون : الميكانيكا -وزارة التربية والتعليم ١٩٩٥ ص ١٢٥
(٢) Georges Rickey: Constructivism, London, Studio Visto, 1968, P191
(٣) سعيد سيد حسين: مرجع سبق ذكره
(٤) لندال دافيدروف : مدخل علم النفس - ترجمة د/سيد الطواب وآخرون - دار ماكجروهيل للنشر- القاهرة ١٩٨٣ ص ٢٤٦
(٥) أحمد فائق : مدخل إلى علم النفس - مكتبة الانجلو المصرية ١٩٦٦ ص ١٣٩
(٦) يوسف مراد : مبادئ علم النفس - دار المعارف - القاهرة ١٩٦٥ ص ١٦٩

فالحركة التقديرية مصطلح يعنى الخـداع بالحركة رغم استاتيكية الأشكال ذاتها عن طريق تنظيم الأشكال بطرق واعية بعمليات الأبصار وذلك بالإيحاء بالعمق أوالمسافة أوعن طريق استخدام الضوءوالظل على تلك التركيبات من خلال بعض الأشكال ،فتكون الأشكال ثابتة والمدرك الفعلى لها متحرك.(١)

ويمكن القول بأن الحركة التقديرية حركة ضمنية تدرك من خلال النظام الذى تؤلف به عناصر التصميم بطريقة تهيئ لمن يراها الأحساس بالحركة وتنبثق عن طريق تتابع العناصر رغم الثبات الفعلى لها .(٢)

المصطلح من الوجهه الثقافية:

الحركة التقديرية هى ظاهرة لها وجودها فى التراث الفنى للحضارات المختلفة ، كما أصبح لها أهمية أوسع نتيجة للتأثير الحضارى المعاصر بما يحوى من أثراء فى التقدم التكنولوجى الذى جعل الفنان يفكر بطريقة العالم فى أن ينهج أسلوبا علميا فى البحث فجعله ينطلق إلى التجريد أكثر وأكثر فى طرق تعبيره ، وبدأ دراسته المنهجية للظواهر الطبيعية التى أدت به إلى أن يبدع طرقا جديدة من التنظيمات للخطوط والألوان والشفافيات على سطح اللوحة وتتضح الحركة التقديرية فى الأعمال الفنية التى تعتمد فى إنشائها على توظيف أنماط شكلية وفق نظم وتراكيب تخدع حاسة البصر مما يشعر المشاهد بحركية العمل الفنى رغم ثبات الأشكال وتتضح هذه النوعية من الحركة فى أعمال فن الخداع البصرى. (٣)

المصطلح من وجهه علم النفس:

هى احساس وهمى يتولد عن علاقة جميع عناصر التصميم ببعضها البعض خلال مشاهدة العين لهذا التصميم فيما يسمى بزمن الرجع البصرى المنحصر بين الإستثارة والإستجابة الحسية لهذه الإستثارة ليصبح المشاهد فى حالة سيكلوچية تدفعه لإتخاذ موقف إيجابى حيال هذا التصميم نتيجة لتأثره بالإيقاع المتولد داخل الشكل والمولد لهذه الحركة التقديرية.

وزمن الرجع البصرى هنا يقصد به الزمن المنقضى بين بداية المنبه وبداية الإستجابة ويسمى كذلك بزمن الإستجابة، فالحركة التقديرية بمثابة مثير للمشاهد يستجيب لها من خلال حركة عينيه عبر أجزاء العمل وكلما إزدادت شدة المثير كلما قل زمن الإستجابة.(٤)

(١) نادر حمدى محمد : فن الحركة الفعلية والإفادة منه فى تدريس الفنون - ماجستير - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان ١٩٩١ ص ٣٠
(٢) رحمة على الدين : نظم تشكيل الخيوط كمصدر لتحقيق الحركة الإيحائية فى المشغولة الفنية - دكتوراه - كلية التربية الفنية -جامعة حلوان ١٩٩١
(٣) عبد الرحمن النشار : التكرار فى مختارات من التصوير الحديث والإفادة منه تربوياً - دكتوراه - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان ١٩٧٨ص ٢٢٥ .
(٤) أحمد عبد الخالق: زمن الرجع البصرى -دار المعارف-١٩٨١ ص ٢٤ .

المصطلح من الوجهه العلمية:

الحركة التقديريةهى صورة من صور الطاقة الكامنة فى التنظيمات التصميمية ، وهى المحصلة الكلية للعلاقة المتبادلة بين الطاقات الداخلية للعناصر والطاقات الخارجية للمجال ، وتظهر فاعليتها نتيجة التأثير الإدراكى لكيفية إتساق وتفاعل هذه القوى. (١)

والطاقة الكامنة هنا يقصد بها القابلية أو الإستعداد الذى يتضمنه أو يختزنه الجسم أو الشيئ أو يكتسبه نتيجة لوضعه فى مجال معين يوثر فيه أو يتأثر به بصورة من الصور.

المصطلح فى ضوء قواعد التصميم:

تعرف الحركة التقديرية على أنها تعبير عن حالات التغير الظاهرى التى تطرأ على التصـــميم ذو البعدين ، كنتيــجةلإستيعاب المصمم وتوظيفه لفاعليات العلاقة بين تماير الخواص الإنشائية للعناصر الشكلية ، وتنوع كيفيات انتظام العلاقات المتبادلة بينها فى ضوء المتغيرات الإدراكية البنائية المساعدة على تحقيق حالات التغيير داخل النظام التصميمى ، وفى ضوء الأسس الجمالية للتصميم والقيم الناتجة عنها لتحقيق نظم حركية متعددة الآنماط ومتغيرة المعدل ، يستجيب لها المشاهد إستحابة عقلية بصرية تشعره بالفاعليات الحركية لتلك العناصر و للنظام التصميمى ككل رغم وجودها فى حالة من الثبات الفعلى. (٢)

(١) إيهاب بسمارك نصر الله: توظيف الطاقة الكامنة فى العناصر الشكلية لتحقيق البعد الجمالى فى إنشائية التصميم – دكتوراه – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٩١ ص١٠٥ .
(٢) حاتم عبد الحميد : أثر المتغيرات الإدراكية للون على الوظائف الحركية للحرف الكوفى كمصدر لإثراء التصميمات الزخرفية – دكتوراه – كلية التربية الفنية ١٩٩٥ ص٧٢، ٧٣ .

■ الفصل الثاني ■

"الحركة التقديرية في التصميم ذو البعدين"

- □ الحركة التقديرية بين مفهومي الإدراك والتصميم
- □ ظاهرة إدراك الحركة
- □ مقاييس الحركة التقديرية

الحركة التقديرية فى التصميم ذو البعدين

الحركة التقديرية هى الخداع بالحركة رغم إستاتيكية الأشكال ذاتها عن طريق تنظيم الأشكال بطرق واعية بعمليات الإبصار فتكون الأشكال ثابته والمدرك الفعلى لها يبدو متحركاً[١] فهى حركة ظاهرية فقط وليست فعلية، وإنما تظهر وكأن هناك حركة تدرك من خلال عناصر العمل بما تحويه من قيم خطية وملمسية ولونية ...تنظم بأساليب تقنية خاصة، تثير الإحساس بحركة ناتجة من نظم التكرار والتماثل والتراكب والتدرج والترديد.[٢] ولقد قدمت العديد من الدراسات مفهوماً للحركة التقديرية، وجميعها اتفقت فى كون الحركة عاملاً تقديرياً غير واقعى، ويرجع إلى تقدير المشاهد للعمل الفنى، كما تعتمد فى إنشائها على قدر كبير من الإلمام بعملية الإدراك البصرى بالإضافة إلى قواعد التصميم إلا أننا نجد أن بعض هذه الدراسات قد تناولت الحركة التقديرية بإعتبارها خداعاً بصرياً قائماً على الأشكال المجردة ويرجع السبب فى ذلك إلى أن العناصر والمفردات الشكلية المجردة من حيث كونها لا تحمل مدلولاً تمثيلياً معين فهى لا تتحرك حركة فعلية، ولايمكن تمثيلها كعناصر متحركة أو إلتقاط صورة لها وهى فى حالة حركة، وإنما تكمن الحركة فى إنتظامها على نحو معين، وحتى هذه الحركة الناتجة عن هذا الإنتظام لا يمكن التعبير عنها على إنها حركة حقيقية أو صورة لحركة فعلية كما أن تمثيلها يتطلب قدراً من الوعى والدراية بالمدلولات الرمزية المختلفة التى يمكن أن توحى بها هذه العناصربالإضافة إلى دراسة بعض قوانين تنظيم المجال البصرى التى تؤثر بدورها فى إدراك تلك العناصر، وبالتالى فإن تمثيلها على هذا النحو يوحى بالحركة دون وجودها فعلياً لذلك يطلق عليها حركة تقديرية.

والحقيقة أن تفسير الحركة التقديرية من هذا المنطلق فقط يعد غير وافياً إذ أن الحركة التقديرية ظهرت فى الأعمال الفنية بصور مختلفة أكثر من كونها أشكالاً مجردة.

أنـــواع الحـــركة التقديـــرية:

قدم عز الدين إسماعيل[٣] تصنيفاً للكيفيات التى ظهرت بها الحركة التقديرية فى الفن التشكيلى من خلال إتجاهين:-

الأول: إتجاه تحقيق الحركة التقديرية من خلال العناصر التمثيلية:-

وهو إتجاه يعنى بتضمين الحركة فى العمل الفنى إعتماداً على أشكال وعناصر تمثل الطبيعة وهذا النوع من الحركة ذات المغذى والتأثير الدرامى قد عبرت عنه كل أساليب البيئة المادية المحســوسة للأشـــياء و يجيئ تقدير المشاهد لمظاهر الحركة مستنداً إلى خبرته بحركة العناصر والموجودات الطبيعية ووعية بطبائعها وكيفية تحركها.

---

(١) نادر حمدى محمد: مرجع سبق ذكره ص٦٠

(٢) رحمة على الدين: مرجع سبق ذكره٩١ ص٣١

(٣) عز الدين إسماعيل: الفن والإنسان-دار القلم-بيروت ١٩٨٤ ص ٢٤٨، ٢٤٩

الثانى: إتجاه تحقيق الحركة التقديرية إعتماداً على قوانين الإدراك:-

وهو إتجاه يعنى بتوظيف عناصر فنيه مجردة لاتحاكى أو تمثل الطبيعة، سواء كانت هندسية أو عضوية التكوين، ويمكن أن يطلق عليها الحركة المحض أى التى لا ترتبط بالأشياء العيانيه ذات المدلول المحدد كالطفل والشجرة،....إنها الحركة المجردة من الأشياء ذاتها ولاتكون اللوحة سوى مجرد خطوط وأشكال وألوان متسقة على نحو بعينه.

ويعتمد هذا الإتجاه الثانى على عدة عوامل من أهمها:-

١-الوعى بالخصائص البنائية للعناصر كالمحاور الرأسية والخطوط الممتدة والمنحنية أو المتعرجة والزوايا....

٢-الوعى بطرق تنظيم وصياغة العناصر (المعالجات التشكيلية) وكيفية إئتلافها فى التكوين.

٣- الوعى بالأساليب التى يدرك بها الإنسان العناصر الشكلية المحيطة به فى الطبيعة أو فى العمل الفنى وهى أساليب تتعلق بطريقة الإدراك البصرى.

ويرفض البعض وجود الحركة التقديرية فى العناصر التمثيلية بإعتبارها تشمل الكائنات المختلفة من أشخاص وطيور وحيوانات....الخ وهى بالفعل عناصر متحركة فعلياً وتمتلك قوى واعضاء تنظم حركتها،وترى الباحثة أن تمثيل هذه العناصر المتحركة على المسطح ذو البعدين فى لقطة معينة تظهر فيها الحركة،يعد تمثيلاً لحركة موقوفة فالمنظر يعبر عن عنصر فى حالة حركة،والمحك فى ذلك هو أن هذه الحركة الناتجة لعنصر واحد فى موقف واحد لا يتبعها تحرك لعين المشاهد تتبعاً للإيقاع المتولد عن علاقة العناصر المكونة للعمل مع بعضها البعض،فى حين أن إنتظام حركات العنصر الواحد فى إيقاعات مختلفة، أو إنتظام حركات نفس العنصر مع عناصر أخرى على نحو يوحى بالترابط والتبادل فى الأداءات الحركية، أو حتى تمثيل العنصر فى حالات مختلفة من السكون لابد وأن ينشأ عنه إيقاعاً يدعو إلى الإنتقال والتتبع من خلال هذه العناصر وبالتالى تنشأ الحركة التقديرية للعين عبر عناصر العمل، «والحقيقة أنه من الصعب الفصل بين نوعى الحركة التقديرية فالعناصر التمثيلية لاتخلو من خصائص بصرية تخاطب العقل بما توحيه من خصائص بنائية، كما أن الحركة التقديرية الناتجة عن عناصر مجردة يعتمد إدراكها على الخبرات السابقة لموجودات تمثيلية لذا فإن كلا النوعين يعتمد على الآخر ويكمله »[1]ومن هنا تربط الدراسة بين وجود الحركة التقديرية ووجود الإيقاع الذى يعمل على حركة عين المشاهد بالإنتقال والتتبع من عنصر لآخر داخل العمل الفنى سواء تناول عناصر تجريدية أو تمثيلية.

«فالإيقاع دلالاته المتضمنه فى العمل الفنى والتى توحى للمشاهد بالحركة فى إتجاه معين أو إتجاهات مختلفة وذلك لأن العين تتحرك وتتجه، وتعتبر هذه الحالة إيحاءات من الإدراك للهيئة، وان النظر إلى

---

(١)عز الدين إسماعيل :مرجع سبق ذكره ص٢٤٩

الأشكال هو الذى يوحى إلى المشاهد بالحركة، وذلك نتيجة تنظيم النقلات والسكتات لتلك الأشكال والهيئات.«[١]

لذا فإن الإيقاع يعبر عن الحركة، ويتحقق عن طريق تكرار الأشكال بإستخدام العناصر الفنيةكالخط والشكل وملامس السطوح.[٢]فالإيقاع روح العمل الفنى،وهو عملية تنظيم العناصر التى تتألف منها حركته، وهذه الحركة هى الكفيلة بأن تخلع عليه طابعاً زمانياً يجعل منه موجوداً حياً تشع فيه الروح، ومعنى هذا أن العمل الفنى لابد أن يصدر عن مهارة إبداعية تركب الحركة إبتداء من الساكن وتحقق الزمانى إبتداء من المكانى، وهنا يستعين الفنان بأساليب الإيقاع من تكرار وترديد وتناظر وتماثل....لتكون جميعاً بمثابة ظواهر فنية تساعد على إجلاء عنصر الزمن.[٣]

أولاً:الحركة التقديرية بين مفهوم الإدراك والتصميم:

كلمة تصميم فى مفهومها العام تمثل عملية إبتكارية إنتاجية يتم تعامل المصمم من خلالها مع مجموعة من الوسائط المادية بهدف تنظيمها من اجل إعداد رسالة بصرية لفكرة ما أو بهدف إعداد منتجاً يؤدى وظائف معينة حيث يتم تعامل المصمم مع تلك الوسائط من خلال أسس وعناصر التصميم.[٤]

والرسالة البصرية التى يعنى بها هذا البحث هى تحقيق الحركة التقديرية على المسطح ذو البعدين ولتحقيق هذه الرسالة لابد من معرفة عناصر الحركة والتى تتمثل فى:-

-المادة التى تتحرك وتمثل موضوع الحركة

-مجال تتحرك فيه هذه المادة

-قوى محركة يمكن أن نطلق عليها الطاقة المؤدية إلى هذه الحركة مضافاً إليها الزمن الذى تستغرقة الحركة أثناء حدوثها،حيث يوجد وراء كل عنصر سبباً يؤدى إلى حركته

»فلا يمكن أن يكون شيئ بعينه محركاً لنفسه وإلاً لزم وجوده قبل نفسه وهذا محال حتى الكائن الحى الذى نقول انه متحرك من ذاته فإنه منتظم من قوى وإعضاء يحرك إحداها الآخر، فكل متحرك هو فى الحقيقة متحرك من غيره«.[٥]

وعند تمثيل الحركة التقديرية قد تكون المادة المتحركة والممثلة لموضوع الحركة هى نقاط أو خطوط أو أشكال أو ملامس....والمجال الذى تتحرك فيه هو سطح العمل الفنى ذو البعدين،أما القوى المحركة فتتمثل

---

(١)شعيب محمد على:الامكانات الفنيه للطباعة بالشاشة الحرارية بتصميمات تعتمد على الشبكية المثلثة كوحدة قياس-دكتوراه- كلية التربية الفنية-جامعة حلوان ١٩٨٤ص٩٠

(٢)مصطفى الرزاز:التحليل المورفيولوجى لأسس التصميم.مرجع سبق ذكره ص٥٦

(٣)زكريا إبراهيم:مشكلة الفن-سلسلة مشكلات فلسفية – مكتبة مصر – ١٩٨٨ص٣١

(٤) حاتم عبد الحميد: مرجع سبق ذكره ص٦٨

(٥) يوسف كرم: الطبيعة وما بعد الطبيعة، دار المعارف ١٩٥٩ ص١٤٥

فى الطاقات الحركيـة الكامنة داخل هذه العناصر والمعـالجات التشكيليه التى يتم من خلالها توزيع هذه العناصر وما تشمله من طرق تنظيمية كعلاقات التماس والتراكب والتجاور والتشابه والتى يمكن أن تؤثر فى إدراك هذه العناصر.

فاللوحة بإعتبارها جسماً غير متحرك لايمكنها أن تكتسب بنفسها خواص حركية ولكن هذه الخواص يجب أن يغذى بها إدراك المتلقى عن طريق مصادر الرؤية.(١)

إذ لا بد أن تستخدم وسائل من شأنها إثارة الإحساس بالتغير المكانى للشيئ، وقد تكون هذه الوسائل مادية ملموسة فى العمل الفنى، كما قد ترجع الى الخبرات السابقة، والتى مر بها المشاهد فأدت الى دلالات تؤكد أن هناك حركة.

وحيث أن الحركة التقديرية هى صورة من صور الطاقة(٢)، لذلك فهى ليست مجـرد تغير فى المكان والزمان، وإنما تمثل مظهراً دال على قـوى فاعلة تؤثر على إدراك العلاقات التبادلية بين العناصر، لذلك لاينبغى أن تقتصر دراستها على مجرد وصف مسـارات وانمـاط الحركة فقط بل يجب مراعاة ما تؤدى إليه هذه المسـارات والانماط من آثار فيما يختـص بإدراك العلاقـات داخل التصميم لـذلك فإن من الضـرورى دراسـة عمـلية الإدرك البصـرى وخاصة فيما يتعـلق بإدراك الحركة التقديرية.

الإدراك البصـــرى

تعرف عملية الإدراك البصرى بأنها عملية عقلية تجرى بناء على إستقبال المثيرات البصرية عن طريق العين للتعرف على المرئيات الموجودة فى المجال البصرى وإكتشاف النظم التى تتضمنها هذه المرئيات.(٣)

وعملية الإدراك البصرى مثلها كمثل باقى عمليات الإدراك الأخرى حيث تتوقف على ما يحدثه الشئ المدرك من إثارة وتنبيه للمشاهد، يؤدى إلى حدوث نوع من التفاعل الذهنى ومن ثم تحدث الإستجابة للمدركات أو المثيرات البصرية المختلفة.(٤)

العوامل التى تقوم عليها عمليه الإدراك البصرى

كان للدراسات التى قدمتها نظرية الجشطالت فى الإدراك البصرى دوراً كبيراً فى دراسة العوامل التى تؤثر فى إدراك ماهيات الأشكال. ولقد قسمت النظرية هذه العوامل إلى نوعين هما العوامل الذاتية والعوامل الموضوعية.

---

(١) Rudolf Arnheim : Art and visual Prespective, Berkely, U.S.A. 1974 P.413

(٢) إيهاب بسمارك نصر الله : توظيف الطاقة الكامنة فى العناصر الشكلية لتحقيق البعد الجمالى فى إنشائية التصميم - دكتوراه- كلية التربية الفنية- جامعة حلوان ١٩٩١ ص١٠٦

(٣) أحمد عبد الكريم : إنتاج تصميمات زخرفية قائمة على تحليل النظم الإيقاعية لمختارات من الفن الإسلامى الهندسى- ماجستير- كلية التربية الفنية- جامعة حلوان ١٩٨٥ ص٦٣

(٤) يوسف مراد : مبادىء علم النفس- دار المعارف- ١٩٦٢ ص١٨١

العـــوامل الذاتـــية

وتمثل البعد الإدراكى للجمهور المتلقى للعمل الفنى حيث تتضافر القدرات الفسيولوجية والقدرات العقلية والنفسية مع العوامل الثقافية والبيئية والفردية فى تحديد موقف المتلقى من العمل الفنى بما يحوى من أسس وعناصر، وتحديد مدى استقباله وفهمة لمضمون الرسالة البصرية [١]

١- **الأستعداد العام :** هو أول شرط لحدوث عملية الإدراك وهو يرتبط بالذات المدركه للشخص المدرك وسلامة الأجهزة الحسية التى تزوده بالمعلومات الوارده إليه من العالم الخارجى بالإضافة إلى العقل القادر على التركيز والتصور والتأويل، هذا إلى جانب الدافعية الذاتية للفرد والتى تهيىء له الظروف المواتيةلعملية إدراك سليمة لما حوله من مثيرات. [٢]

٢- **الخبرة :** تلعب الخبرة دوراً هاماً فى عملية الإدراك، فحينما يتعرض الفرد لرؤية أشياء جديدة فإنه يحاول تفسير هذه الأشياء من خلال مقارنتها بما هو معروف لديه من قبل حيث يكسبها معنى مألوف . ويحدث ذلك عند محاولة المشاهد تفسير الحركة التقديرية الناتجة عن اشكال مجردة بربطها بأخرى لها مدلولات تمثيلية فى ضوء خبرته السابقة.

٣- **الإنتباه :** وهو حالة تركيز العقل عن طريق العين حول نقطة أو شكل معين، كما أنه عملية تركيز على أجزاء من الخبرة المباشرة بحيث تصبح حية وذات فاعلية عن سائر الأشكال الموجودة فى مجال الإدراك البصرى. [٣] ويلعب الإنتباه دوراً هاماً فى إدراك الحركة التقديرية وخاصة فى التصميمات التى تعتمد على تداخل علاقات إنشائية مع بعضها كالتبادل بين الشكل والأرضية أو التراكب والتماس فى آن واحد...

- **العوامل الموضوعية:**

يقصد بالعوامل الموضوعية قوانين تنظيم المجال الإدراكى، وهذه القوانين تلقائية لا خيار لنا فيها ولا نتحكم فى حدوثها، بل أن الجهاز العصبى ينظم تلك العناصر العديدة فى هيئات كلية تلقائية وبصورة آلية. [٤]

وتختلف هذه العوامل عن العوامل الذاتية وقد تكون داخلة فى تركيب العمل الفنى نفسه أو مكتسبه من وجود العمل فى محيط ما يحيط به ويؤثر على خواصه. وقد توصل الجشطالتيون إلى عدة قوانين تنظم المجال البصرى الخارجى من أهمها.

١- أن الإدراك البصرى يعتبر إدراكاً لصيغ كاملة وأن العقل لا يدرك الجزيئات منفردة فإذا ما تعرض لها أكملها تلقائياً.

---

(١) مصطفى الرزاز : التحليل المورفيولوجى لأسس التصميم وموقف المشاهد منها- مجلة دراسات وبحوث جامعة حلوان- المجلد السابع- العدد الثالث ١٩٨٤ ص٥٨

(٢) عبد الكريم محمود : دراسة لمبادىء نظرية الجشطالت وتطبيقها فى تحسين عينة من إعلانات الصحف- ماجستير- تربية فنية- جامعة حلوان١٩٩٥ ص٣٩

(٣) عبلة حنفى : مذكرات علم النفس- كلية التربية الفنية ١٩٨٤ص٦٠

(٤) مصطفى الرزاز : مرجع سبق ذكره ص٦٠

٢- الإدراك البصرى يعتبر إدراك شكل على أرضية، أى ان المرء يدرك تشكيلاً ما عادة كشكل أمام الخلفية.

٣- أن عقل الإنسان لا يميل إلى العناصر المتنافرة، بل يكتشف فى هذه العناصر نوعا من التنظيم الذى يضعها فى صيغة.

٤- وتؤكد بعض الظواهر كثبات الشكل والحجم والضوء واللون جميعها أن الإدراك البصرى لا يعتمد على الجهاز البصرى فحسب، بل أيضاً يقوم المخ بدوره فى الإدراك.

وعند دراسة قوانين تنظيم المجال البصرى فإن من الضرورى التعرض إلى الأسس الجمالية للتصميم إذ أن العلاقة بينهما تبادلية فكل منها يرتبط بالآخر ويحققه فعن طريق تنظيم عناصر التصميم المختلفة من خطوط والوان وملامس فى علاقات التجاور والتقارب والتشابه والمصير المشترك تتحقق قيم الوحده والإيقاع والإتزان على مسطح التصميم.

(١) - الصفة الأساسية للصيغة الشكلية وتحقيق الوحدة :

تمتاز الصيغة المدركة بكونها كلاً له مميزاته الخاصة، التى تختلف عن مجموع مميزات أجزائه ويكتسب كل جزء كيفيته الخاصة تبعاً لوصفه بالنسبة إلى الصيغة الكلية للعمل الفنى ككل.

فلا حول لأى منافى إدراك أوراق الشجر المتباينه فى تجميعها وأشكالها وألوانها على كونها وحدة واحدة (شجرة) أوفى قوالب الطوب العديدة فى كونها (حائط) . إن جهازنا العصبى ينظم تلك العناصر العديده فى هيئات كلية تلقائياً وبصورة آلية.[(١)]

وكذلك فالمربع يتكون من أربعة خطوط متساوية، ولكل خط من هذه الخطوط إحساس خاص به بالرغم من تساويها، غير أن صفة المربعية التى يدركها المشاهد لا توجد فى أحد هذه الخطوط منفرداً ولا توجد فيها مجتمعة فى أى علاقة أخرى بل تدرك فقط فى الكل الذى يكون المربع مباشرة.[(٢)]

وملامس الأسطح بكافة أنواعها هى عبارة عن جزيئات ولكنها تدرك فى هيئات كلية وهو ما يسمى (جشطالت)، ويرتبط هذا العامل بالوحدة كأساس جمالى للتصميم إذ أن «الوحدة هى سعى الفنان نحو تحقيق قيمة جمالية ناتجة من محاكاة قيمة الكلية والعضوية فى التصميم والذى يتمثل فى ضرورة إئتلاف التباينات والتمايزات الكمية للعناصر فى عضوية تخلع على التصميم قيمة جمالية أخرى تكمن فى التنوع القائم على التباينات الكيفية كناتج وهو مايطلق عليه قيمة الوحدةفى التنوع» . [(٣)]

(١) مصطفى الرزاز : مرجع سبق ذكره ص٥٩

(٢) إسماعيل شوقى : عوامل إتساق العلاقة الترابطيةبين الهيئات والأشكال فى اللوحة الزخرفية متعددة الأسطح- دكتوراه- كلية التربية الفنية- جامعة حلوان- ١٩٩١ ص٢٩

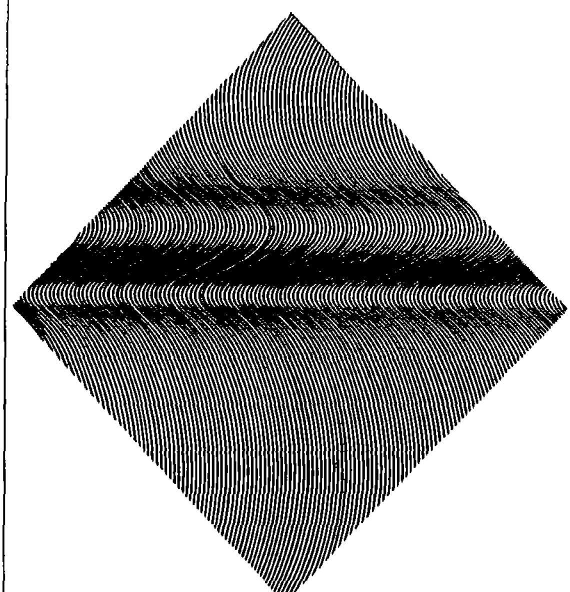
(٣) حاتم عبد الحميد : أثر المتغيرات الإدراكية للون على الوظائف الحركية للحرف الكوفى-دكتوراه - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان ١٩٩٥ ص٧٢

أو بمعنى آخر صيغة كلية موحدة برغم تنوع مكوناته، «فالأصل فى الوحدة إنبثاق لمجموعة من العوامل فى سياق منظم متآلف تخضع معه كل التفاصيل لمنهج معين، ورغم أن التفاصيل قد تكون نابعه من مصادر مختلفة من الطبيعة أو من التراث أو من الاشعور الفردى. إلا أن هذه المصادر- لابد وأن تذوب بعضها فى بعض وتحل متناقضاتها وتظهر فى قالب جديد، هو الوحدة الكلية التى تؤلف بينها».(١)

وتشمل الوحدة علاقة الأجزاء ببعهضا وعلاقة الجزء بالكل.

وكما تمثل الصيغة الكلية الصفة الأساسية الأولى لإدراك جميع الأشكال ككل موحد «فالوحدةأيضاً هى الأساس الأول للتصميم وبقية أسس التصميم الأخرى ماهى إلا طرقاً مختلفة لتأكيد صفة الوحدة فى العمل الفنى». (٢)وبذلك تصبح قيم الإيقاع والإتزان أيضاً طرقاً لتحقيق الصيغة الكلية فى العمل الفنى.

ولمزيد من الإيضاح لتلك المفاهيم يوضح *الشكل (١)* عملاً للفنانة «بريدجيت رايلى» Bridget Riley (١٩٣١-) والذى يمثل حركة تقديرية قائمة على عناصر مجردة (خطوط) حيث يتبين من مشاهدته أن إدراكه بصرياً يكون إدراكاً كلياً لموجات متحركة ثلاثية الابعاد التقديرية، وذلك قبل أن يدرك على أنه مكون من جزيئات كل منها عبارة عن خط مموج، كما أن الوحدة المفردة (الخط المموج) تكتسب خصائص تعكس وظيفتها خلال إنتظام الكل مما يؤكد على أن خصائص الجزء تتوقف على المؤثرات الأخرى المجاورة له وعلى المعطيات الكلية للمجال البصرى، أيضاً يتبين أن الإدراك الكلى لذلك المجال البصرى ليس قائماً على حاصل جمع الأجزاء التى يتكون منها بل هو إدراك عام لصيغة كلية تتميز بالإيحاء الحركى الناتج من استخدام الإيقاعات الخطية التى تتسم بالوحدة والإيقاع فالعمل عبارة عن عدد من الخطوط المتموجة ولكن إنتظامها على هذا النحو هو الذى أوجد ذلك الكل المعبر عن الموجات المتحركة ثلاثية



(شكل١) «بريدجت رايلى» Bridget Riley -الذروة- ١٩٦٤
يدرك الشكل كموجات ثلاثية الأبعاد التقديرية تتميز بالإيحاء الحركى فى حين أنه مكون من مجموعة من الجزيئات كل منها خط مموج ونتيجة لانتظامها على هذا النحو فى صيغة كلية موحدة تكتسب الصفة الحركية، كما أن كل منها بمفرده لايستطيع أن يعطى ذلك المعنى ، كذلك فإن إنتظامها فى صيغة كلية أخرى يكسبها صفات مختلفة عن هذه الصيغة
عن Edward Lucie Smith -١٩٨٣ ص ١٧٣

(١) محمود البسيونى : أسرار الفن التشكيلى – عالم الكتب- القاهره ١٩٨٥ ص١٨
(٢) مصطفى الرزاز : أسس التصميم بين واقعها البنائى وبعدها الإدراكى- مجلة دراسات وبحوث جامعة حلوان – عدد يوليو ١٩٨٤ ص٢

الأبعاد التقـــديرية، وقد كان من الصعوبة أن تحقق الصفات الشكلـــية لذلك الخط منفرداً ذلك المعنى مالم يكن إنتظامه فى صيغه كلية عـــلى هذا النحـــو مما يؤكد أنه ليس للأجزاء صفات مطلقـــة وإنما تشتق صفاتها من الصيغة الكلية وتبعا لوضعها فيه، تلك الصفات التـــى يمكن أن تتغير بوجود الجزء فى صيغة كلية أخرى.

،ولا يتـوقف الشـعور بالحـركـة فى الخطوط على أشكالهـا وأوضاعـها فـحسب، بل يتـوقف كـذلك على الأحاسيس التى يسقطها الإنسان على أشكال تلك الخطوط فى المجال المرئى، فالخطوط الأفقية تبدو وكأنها تميل للسكون والخطوط الرأسية تثير الإحساس بالإتزان المتشبع بشحنه حركيه، والخطوط المائله تثير الشعور بميلها إلى السقوط أو الصعود، وبالتالى فإنها تثير نشاطا حركياً عند المشاهد، أما الخطوط اللولبية والحلزونية فتثير الشعور بحركة تصاعدية وتنازلية، وهكذا يتنوع شعور الإنسان بالحـركـة وفقاً لتنوع أشكال الخطوط وإختلاف أوضاعها سواء كانت خطوطاً بسيطة مفردة أم محدده خارجية لهيئات أخرى.(١)

وعندما يجمع التكوين بين أنواع مختلفة من الخطوط ذات إتجاهات متعارضة فإن ذلك يحقق شعوراً بالحركة تختلف فى شدتها وفقاً لطبيعة تلك الخطوط، إذ ترتبط الطاقة الحركيـة لأى خط منها بمساره فكلما تعددت إتجاهات الخطوط وتنوعت فى العمل الفنى فإن ذلك يتبعه تزايداً فى الإحساس بدينامية شديدة بينهما.(٢)

(٢) الشكل والأرضية وتحقيق الإتزان:

يعرف الشكل فى الجشطالت على انه كل أو كيان متكامل يتكون من مجموعة من الأجزاء التى تتداخل العلاقات فيما بينما لتعطى ذلك الكل صفاته المرئية التى تميزه وتمثل علاقة الشكل بالأرضية صفة من صفات تنظيم المجال البصرى وتمثل أساساً لإدراك جميع الأشياء فالمدرك البصرى لايمكن إدراكة إلا إذا اتصف بصفات أقوى من صفات أرضياته أو خلفياته.(٣)

وعليه فليس هناك من إدراك بصرى لشىء إلا حين يوجد إختلاف وتباين فى شدة المثيرات الصادرة عن أجزاء عديدة من المجال المرئى وتفسير ذلك قائم على تمايز العلاقة وتباين مستوى الشكل والأرضية كمثيرين.(٤)

فإذا وضع مربع أسود على الورقة البيضاء يتولد إحساس أو أثر بصرى جديد لسطح الورقة حيث تنقسم إلى مساحات (فراغات) من الأبيض والأسود مع بقائها ثنائية البعد وفى تلك الحالة يمكن إعتبار المربع الأسود شكل إيجابى والخلفية البيضاء فراغاً سلبياً وبإضافة المزيد من الأشكال السوداء يتغير الإحساس فتبدو الأشكال السوداء كفراغات ايجابية محاطة بأشكال سلبية بيضاء(٥)

---

(١) محى الدين سيد طرابية : القيم الخطية فى تصوير القرن العشرين وإمكانية الإفادة منها فى إعدادمعلم التربية الفنية- ماجستير- كلية التربية الفنية- جامعة حلوان ١٩٧٧ ص٧٧
(٢) عبد الفتاح رياض : التكوين فى الفنون التشكيلية- دار النهضة العربية- ١٩٧٤ ص٦١
(٣) لندال دافيدوف : مدخل علم النفس- ترجمة سيد الطواب وآخرون- دار ماكجروهيل للنشر- القاهره ١٩٨٣ ص٢٥٩
(٤) بول جييوم : علم نفس الجشطالت- ترجمة صلاح مخيمر- مؤسسة سجل العرب- القاهره ١٩٦٣ ص٨٥
(٥) Gatto, Joseph. A : Exploring visual Design, Davis publication, U.S.A 1987 P 125

ويمكن تلخيص الفرق بين الشكل والأرضية فيما يلى :-

-الشكل يرى بمزيد من الكثافة وكأنه خارج من الأرضية، كما أن الشكل له صفة كونه شيء من الأشياء وكونه فوق الأرضية·

- الأرضية تبدو خلف الشكل وفى حاجة أن تكون صورة معينة وأن تكون مستمرة ولذلك تبدو الأرضية للمشاهد وكأنها تسير خلف الشكل.

- يوحى الشكل بأن له معنى بينما الأرضية تبدو نسبياً ليس لها معنى.

وعند ادراك الحركة التقديرية فى التصميم فإننا نميل إلى أن يكون الشكل الأصغر حجما هوالذى يتحرك على الأرضية الأكبر حجماً·

إلا أنه فى بعض الاحيان تتصف علاقة الشكل بالأرضية بالتبادلية والتساوى فى المساحات فينتج عن ذلك أيضا نوعا من الحركة التقديرية.

«فهناك أحوال توحى الأشكال فيها بمدلول حركة حيث تتسم علاقة الشكل بالأرضية بالغموض إذ يتبادلان الأهمية لإعطاء تأثير معين ويختلط الشكل مع الأرضية حين يتبادلان قوتين لا متعادلتين وينظما ايقاع متقابل متماثل إذ تجهد العين حين تحاول تحديد أيهما الشكل وأيهما الأرضية». (١)



(شكل٢) إشر، M.C. Escher
يمكن أن يدرك الشكل كرسم لوجه إمرأة مرة أو يدرك كعازف ساكس مرة أخرى
عن Doris Schattschneider- ١٩٩٠ص ٢٢

حيث تقوم علاقة الشكل بالأرضية على اشتراك مساحتين أوحجمين فى خط واحد عن طريق علاقة التماس، وتتصف العلاقة بينهما بتعادلية التأثير الإدراكى فلا يتمايز احدهما عن الأخر ويتسبب ذلك فى حدوث التذبذب الإدراكى لدى المشاهد نتيجة لتحول المثيرات الموضوعية الى مثيرات فسيولوجية فى النظام البصرى أثناء النظر لتلك الأعمال، وتستطيع العين أن ترى حالة واحدة للشكل مرة وللأرضية مرة أخرى ، وإذا استمر النظر إلى هذه الاعمال فأن العين تظل فى حركة مستمرة. (٢) شكل (٢)

وتمثل علاقة الشكل بالأرضية أساسا لتحقيق جميع الأسس الجمالية للتصميم فتوزيع الأشكال فوق الأرضيات ولونها وحجمها... هو الذى يحقق قيم الوحدة والإيقاع والإتزان داخل العمل الفنى.

---

(١) مصطفى الرزاز : التحليل المورفيولوجى الأسس التصميم وموقف المشاهد منها- مجلة دراسات وبحوث جامعة حلوان- المجلد السابع- العدد الثالث ١٩٨٤ ص٦٢

(٢) لندال دافيدوف : مرجع سبق ذكره ص٢٢١ ، ص٢٢٢

فعلى سبيل المثال عند تحقيق الإتزان المتماثل لابد أن تكون الأشكال موزعة على جانبى خط منتصف وهمى متماثلة تماماً [١] فى حين يمكن الحصول على الإتزان غير المتماثل عن طريق وضع الأشكال والعناصر الحقيقية على نقطة تبعد عن المركز البصرى أكثر مما تبعد العناصر الكبيرة [٢] ولتحقيق الإتزان فى التصميمات التى تتميز بالحركة يسعى المصمم إلى تنويع مقادير قوى الأشكال بالنسبة للأرضيات، فالأشكال ذات الألوان الساخنة لها ثقل بصرى يفوق الأشكال ذات الألوان الباردة [٣] كما أن الشكل الأكبر حجما يبدو فى المقدمة بوجه عام كما يبدو أكثر رسوخاً لثقله البصرى، بينما يتمتع الشكل الأصغر بحرية الحركة بسبب قلة ثقله البصرى. [٤]

أما الإتزان الاشعاعى فيتطلب أن توزع الأشكال على الأرضية حول محور مركزى، كما أن حالات التذبذب الإدراكى تنتج إذا ما توازنت قوى الشكل والارضية، وبتكرار الأشكال على الأرضية وتجاورها وتشابهها... تتحقق قيم الوحدة والإيقاع.

ولقد اهتمت دراسات الإدراك البصرى بعلاقة الشكل بالأرضية وبالعمق التقديرى الناتج عن تلك العلاقة رغم ثنائية ابعاد السطح حيث ظهر فى التصوير الحديث إيمان بالفاعليات الحركية التى تتجهه مباشرة للتأثير فى فسيولوجية الرؤية واستمدت قيمتها من الإبداعات الحركية التى يتأثر بها عقل المشاهد إلى حد أنه لايستطيع أن يستمر فى الرؤية ولقد قسم إبراهيم عبد المغنى [٥] الفاعليات الحركية التقديرية من خلال أربعة حلول إبتكارية هى:

أ- فاعلية العلاقة بين الشكل والأرضية فى التبادل الإدراكى الحركى التقديرى.

ب- فاعلية إتجاه الشكل والأرضية فى القيم الحركية الدوامية.

جـ- فاعلية التموج الخطى للشكل والأرضية فى الحركة الاهتزازية .

د- فاعلية تأثير الحركة التقديرية فى الزمان والمكان.

---

(١) Gatto, Joseph. A : Exploring visual Design, Davis publication, U.S.A 1987 P 125

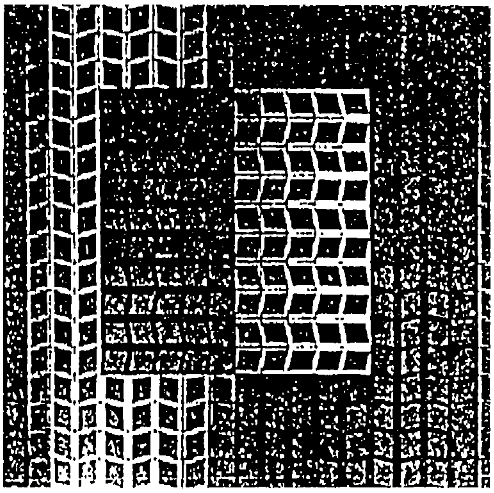
(٢) سمير محمد حسين : فن الإعلان - القاهره ١٩٧٧ ص٢٥

(٣) Bevlin, M.E : Design Through Discovery, Holt Rineh art, and Winston, New York 19 84 P140

(٤) سمير محمد حسين: مرجع سبق ذكره ص ٢٢١ ، ٢٢٢

(٥) إبراهيم عبد المغنى : العلاقة الكامنة بين الشكل والأرضية فى التصوير الحديث كمدخل لبرنامج تجريبى لتدريس التصوير - دكتوراه - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان ١٩٣٣ ص٧٠ ، ٧١

أ- فاعلية العلاقة بين الشكل والأرضية فى التبادل الإدراكى الحركى التقديرى :

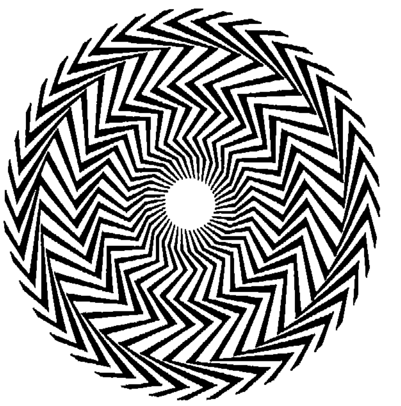


(شكل٣) «فيكتور ڤازاريللى» Victor Vasarely
العلاقة بين الشكل والأرضية فى التبادل الإدراكى الحركى التقديرى
عن إبراهيم عبد المغنى ١٩٩٣ ص ٤٢

وتتضح فى *الشكل (٣)* وهو لوحة للفنان «فيكتورڤازاريللى» Victor Vasarely (١٩٠٨-١٩٩٧)فإذا كان المربع الصغير فى المنتصف شكلاً وكان المربع الكبير الذى يتراكب عليه ذلك المربع الصغير أرضية كان الشكل المربع الصغير ينقسم إلى نصفين احدهما من مجموعة مربعات زرقاء متحركة على أرضية سوداء، والآخر مجموعة مربعات زرقاء وبنفس الدرجات اللونية وتتحرك على أرضية بيضاء والعكس فى المربع الكبيرالذى يحوى هذا المربع الصغير، وهذا التبادل يجعل هناك خاصية حركية للمربع الكبير من اليسارإلى اليمين جهة الأرضية البيضاء، وفى المربع الصغير من اليمين إلى اليسار جهة الأرضية البيضاء أيضاً، ويتضح من ذلك أن التبادل بين الأرضية السوداء والبيضاء فى المربع الأكبرهو صاحب الفاعلية الحركية تقديرياً لهذا النوع من الأعمال.

ب- فاعلية إتجاه الشكل والأرضية فى القيم الحركية الدوامية

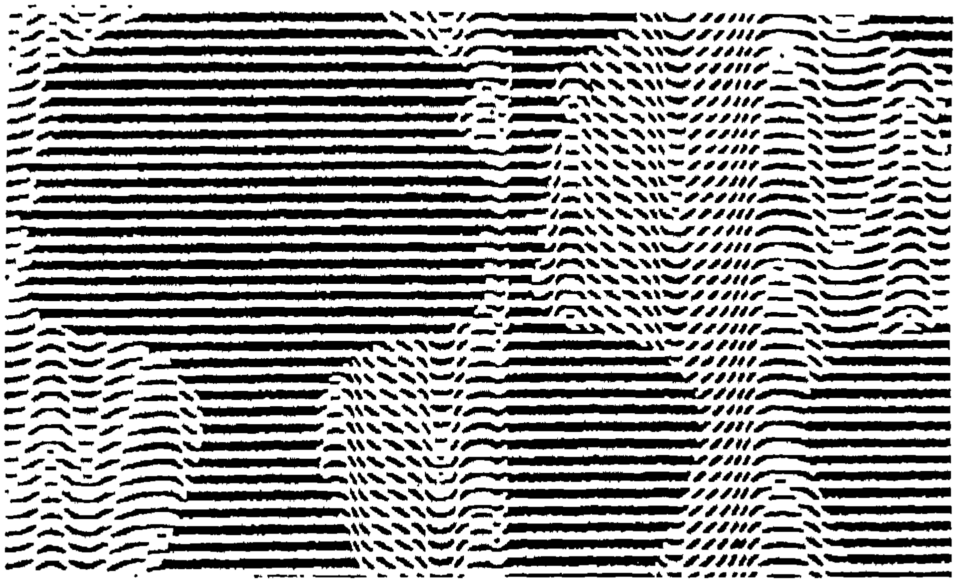
الشكل (٤) يظهر فيه نوعان من المساحات المتكسرة بينهما تباين من الأبيض والأسود بحيث تصنع كل مساحتين-يمكن أن تكون إحداهما شكلا والأخرى أرضية والعكس صحيح- إتجاهاً مائلاً يصنع مع بقية الإتجاهات ميلا حلزونياً حول المركز فى المنتصف، فتبدو القيمة الحركية وليس لها بداية أو نهاية من الخارج فى إتجاه الداخل نحو المركز، أو تنمو من المركز فى إتجاه الخارج، كما يتضح ايضاً أن الميل فى الوحدات يصنع مستويات تقديرية من المرتفعات والمنخفضات مما يزيد القيمة الحركية تعقيداً.



(شكل٤) «بريدجت رايلى» Bridget Riley - وهج ١٩٦٢
يمكن أن تدرك الخطوط المتكسرة البيضاء كأشكال على أرضية سوداء كما يمكن أن تدرك الخطوط السوداء كأشكال على أرضية بيضاء فى اتجاه حلزونى حول المركز وتتحقق حركة نحو العمق تارة وأخرى نحو الخارج
عن نيكولاس ويد – ١٩٨٨ ص ٩٣

جـ- فاعلية التموج الخطى للشكل والأرضية فى الحركة الاهتزازية

فى شكل(٥) يتغير الشكل عن الأرضية، فالشكل ناتج لوضعين جانبيين من وجهين ملتصقين من الخلف، وعليه تتحدد مناطق اكثر فاعلية فى الشكل، نتيجة موجات خطية، تتضاغط وتتخلخل فى مناطق الشكل المتباينة من حيث نوعها ودرجة تأثيرها وهذا يجعل تلك المناطق الفعالة شكلاً ويعد الشكل الرئيسى ذاته بمثابة أرضية له، ويبين هذا المثال أن كثرة التفاصيل وفاعليتها داخل الشكل قد تعمل كمعوق لرؤيته أما النصف الثانى من الشكل فنجد العكس تماماً حيث أن الفاعلية الحركية الموجية قداحتلت موقعها على الأرضية، وقد تبادل الشكل هنا المساحة الخطية فى النصف الأول واتسم بنفس بساطتها، ونتيجة للفاعلية الحركية فى الأرضية فى النصف الثانى وضح الشكل وتبدلت الرؤية عكس النصف الأول.



(شكل٥)
فاعلية التموج الخطى للشكل والأرضية فى الحركة الإهتزازية
عن نيكولاس ويد - ١٩٨٨ ص ٢٩٧

د- فاعلية تأثير الحركة التقديرية فى الزمان والمكان:-

يعد رسم الفنان «بول كلى» Paul klee (١٨٧٩ - ١٩٤٠) مستعمرة فى الغابة شكل (٦) مثالاً لتأثير فاعلية العلاقة الإيجابية بين الشكل والأرضية فى الزمان والمكان، حيث أنه يمكن النظر إلى تلك العلاقة فى هذا التكوين بطريقتين على الأقل، ففى الأولى تظهر بعض العناصر التى تدرك كأشكال إيجابية محددة وهى أشكال يرتبط إدراكها بجوانب رمزية محددة وبالخبرة السابقة، أما بقية مناطق الصورة فهى غير محددة وهذا النمط من انماط الرؤية يتبدل فى الإدراك من لحظة لاخرى لدى المشاهد.

أما الطريقة الثانية، فيكون إدراك المسطح الفراغى الأبيض بمثابة ارضية متكسره تصنع أشكالاً متباينة العمق ومتميزه الى خطوط وملامس وتتحدد طبيعة الإدراك الجمالى فى هذه الحالة بمدى تأثيره فى كل خط من الخطوط، أو نقطة من النقاط، حيث تتأثر توجهات الحركة من منطقة إلى أخرى لتثير إرتباطاً أو تفككاً فى الأرضية أو تداخلها معاً.

إن تلك الخطوط وتلك الديناميه تجعل تلك الفراغات مشحونة بالطاقة وبدرجات متباينة وعليه يتحقق إدراك العلاقة الزمانية المكانية من حركة النقطة والخط ومن منطقة لأخرى، كما أن تلك الديناميه هى المظهر الأكثر وضوحاً للعلاقة التكاملية بين الشكل والأرضية فى الزمان والمكان وفضلاً عن ذلك فإنه من الضرورى الإشارة إلى اهمية الجانب الرمزى والإنفعالى اللذين تثيرهما تلك التنظيمات لعلاقة الشكل بالأرضية.



(شكل٦)

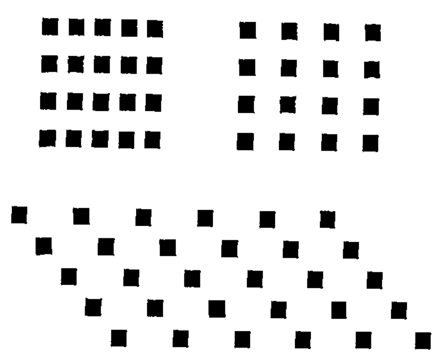
«بول كلى، Paul klee– مستعمره فى الغابة
فاعلية تأثير الحركة التقديرية فى الزمان والمكان
عن Collier Graham – ١٩٧٠ ص ٨٠

(٣)- قوانين تجميع العناصر البصرية المتفرقة

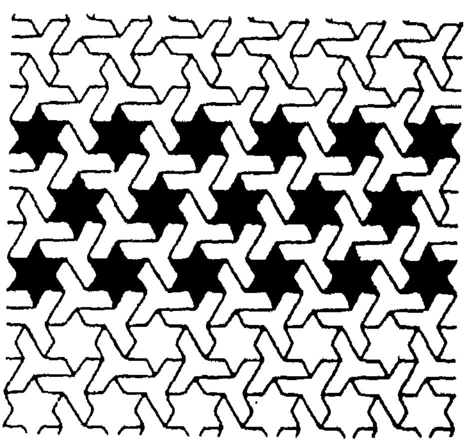
توصلت دراسات الجشطاليتن إلى تحديد مجموعة من العوامل الموضوعية التى تتحكم فى العلاقة البنائية بين العناصر و الأشكال داخل النظام التكوينى فى عملية الإدراك البصرى.

أ-قانون التجاور أو التقارب Proxinity

يعد هذا القانون واحداً من قوانين الإنتماء التى تفسر علاقة العناصر بعضها ببعض فى تجاورها وفقاً لقانون التقارب فإن العناصر المتجاورة تدرك فى انساق نمطية وفقاًلمصفوفاتها التقريبية.[١] فالإنسان يميل إلى رؤية العناصر البصرية القريبة من بعضها وكأنها تنتمى لبعضها البعض[٢] شكل(٧، ٨).



(شكل٧) قانون التجاور
يميل العقل لإدراك العناصر المتجاورة فى صيغ كلية وكأنها تنتمى الى بعضها
عن Bob Nun - ١٩٨٤ ص ٣٧



(شكل٨)
عند تطبيق قانون التجاور على أحد نماذج الفن الإسلامى الهندسى نجد أن النجوم السداسية المتجاوره فى التصميم تدرك فى شكل خطوط أفقية ومائلة نتيجة لتجاورها
عن أحمد عبد الكريم – ١٩٨٥ ص ٦٧

وتؤكد هذه الخاصية على أن المسافة البينية تلعب دوراً هاماً فى صيغ وتكوينات الأشكال، فإذا تجاورت نقطتان فإن ذلك تحديداً لبعداً بينهما وتحديداً لإتجاه معين هو ذلك الذى يقرره الخط الواصل بينهما.

وعندما تقع ثلاث نقاط فى تقارب نسبى، نميل إلى رؤيتها بوصفها مجموعة قد تشكل صفاً رأسياً أو أفقياً أو قد تشكل مثلثاً يؤشر فى ثلاث إتجاهات فى وقت واحد، وبالطريقة ذاتها تبدو الاربع نقاط كأنها تصف زوايا مربع، وقد وصف علماء النفس الجشطاليتون هذه الظاهرة بأنها إحدى القوانين الاساسية لإدراك الأشياء وبشكل عام تميل الوحدات ذات التقارب النسبى إلى التجمع لتنتج تجمعات أو مجموعات بصرية.[٣]

---

(١) مصطفى الرزاز: التحليل المورفيولوجى لأسس التصميم.مرجع سبق ذكره ص ٧٣

(٢) لندال دافيدوف: مرجع سبق ذكره ص٢٦١

(٣) فردريك مالنز: عناصر التكوين- ترجمة هادى الطائى- دار الشئون الثقافية- بغداد-١٩٩٣ ص١٦

وإذا تكاثرت النقاط مجتمعة أو متنافرة فإنها بحكم طاقتها الكامنة كفيلة بإثارة أحاسيس حركية لا تشمل المكان الذى تحده فقط بل تتعداه إلى ما يجاورها.[١]

وقد استثمر فنانو الخداع البصرى تقارب النقط وفاعليتها المؤثرة فى اعمال قصدوا فيها التأثير فى الإدراك لدى المشاهد، حيث قاموا بتوظيفها من خلال تغير التدرج فى النسبة لتحقيق كثافات ضوئية مختلفة تُثير الإحساس بالتبادل الإدراكى المتعادل فى درجة التباين الضوئى والظلى، مما حقق الإحساس بوجود الحركة الناتجة عن فاعليات إختلاف النسبة والكثافة.

«والعناصر بصفة عامة فى تقاربها وتتابعها تحدد بعداً وإتجاهاً تقديرياً يتجمع فى نهاية حركتهاسواء كانت هذه الحركة مستقيمة أو متحنية أو متماوجة».[٢]

وبصفة عامة ترتبط قوانين تجميع العناصر البصرية المتفرقة بتحقيق الوحدة فى العمل الفنى «إذ لابد للتكوين أن يحتوى على نظام خاص من العلاقات تربط أجزاؤه حتى يمكن إدراكة خلال وحدته، وتلك الوحدة تتطلب فى كثير من الأحيان وجود نوع من التقارب أو التشابه أو التكرار يكون له درجة من السيادة تتخلل عناصرالعمل الفنى كالخط والشكل أو اللون أو الملمس أو الصياغة مما يكسب العمل الفنى طابعا يسهل عملية إدراكه كوحدة لها كيانها الخاص».[٣]

ب-قانون التشابه Simlarity

عناصر الرؤية التى تحمل نفس الشكل أو اللون أو التركيب تظهر وكأنها تنتمى لبعضها وتلك الأشكال أو العناصر المتشابهة تميل إلى أن تتجمع بصرياً لتكون كلاً يتميز بكيان مستقل[٤] شكل(٩، ١٠) وتستخدم هذه الخاصية فى إكتشاف مرضى عمى الألوان، إذ يقدم لهم إختبار قائم على ملئ مساحة هندسية بمجموعة كبيرة من النقط تفصل بينها مسافات متساوية تقريباً. وتقوم العين السليمة بتجميع وفصل بعض تلك النقط عن غيرها لتكوين هيئة رقم معروف.[٥]

فالمساحات اللونية المتشابهة تنتمى إلى تصنيف مشترك سواء كان هذا التشابه فى شكل المسطحات أو فى الألوان ذاتها وذلك لأن المساحات اللونية المتشابهة تعتبر عناصر مستقلة تميل إلى الترابط والتجمع فى مجال الإدراك.[٦]

ويتضح من هذه الخاصية أن كل التنبيهات التى لها صيغ متماثلة ومتشابهه لها قوة ظهور فى المجال الإدراكى أكثر من غيرها من التنبيهات التى تحتفظ بصيغ غير متماثلة ويرجع السبب فى ذلك إلى أن هذه

(١) إسماعيل شوقى : الفن والتصميم- دار زهراء الشرق- القاهره- ١٩٩٧ ص١٢١

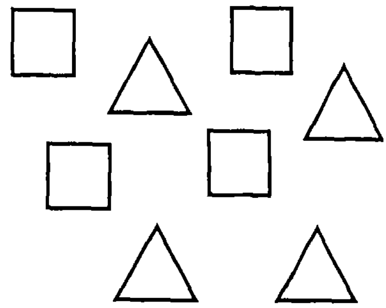
(٢) فردريك مالنز : مرجع سبق ذكره ص١٧

(٣) عبد الرحمن النشار : مرجع سبق ذكره ص٣٦

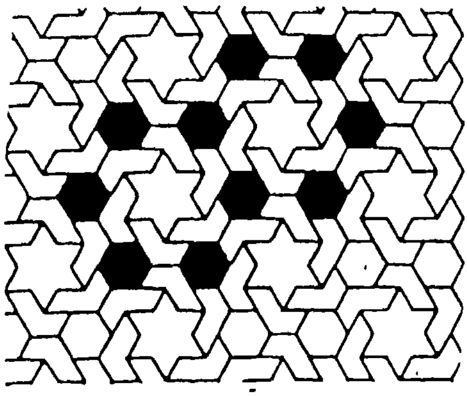
(٤) إسماعيل شوقى : عوامل إتساق العلاقة الترابطية بين الهيئات والأشكال فى اللوحة الزخرفية متعددة الأسطح- دكتوراه- كلية التربية الفنية جامعة حلوان- ١٩٩٣ ص٤٧

(٥) Wolfgang kohlr: Gestalt-Psychology - Liveright Publishing Co. - New York 1961-P 48

(٦) سعد عبد المجيد: ديناميكية الخط والمساحة اللونية كمدخل لتدريس طباعة المعلقات الحائطية بالشاشة الحريرية- دكتوراه-١٩٩٣ كلية التربية الفنية جامعة حلوان ص١٥٨

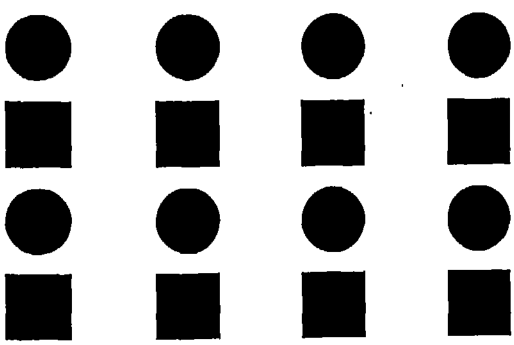


(شكل٩) قانون التشابه
يميل العقل نحو تجميع المثلثات تارة والمربعات تارة أخرى حيث أن العناصر المتشابهة تعزز قوة ظهور بعضها
عن Bob Nun – ١٩٨٤ ص ٣٩



(شكل١٠)
عند تطبيق قانون التشابه على أحد نماذج الفن الإسلامى الهندسى نجد أن الأشكال السداسية المتشابهة تجتمع مع بعضها وتكون شكل سداسى أكبر منها
عن أحمد عبد الكريم – ١٩٨٥ ص ٦٨

التنبيهات المتشابهة تعزز قوة ظهور بعضها البعض بما يقضى عليها مبدأ السيطره والسيادة فى مجال الرؤية.(١) وأحياناً تعمل هذه القواعد معاً كما يمكن أن تتعارض حيث يتعارض فى شكل(١١) ، تشابة الشكل مع التقارب، فالأشكال غير المتشابهة (الدوائر والمربعات) تقترب مع بعضها بالتبادل والأشكال المتشابهة (الدوائر مع بعضها والمربعات مع بعضها) منفصلة نسبياً عن بعضها ، وفى هذه الحاله يميل التقارب إلى الهيمنة، وغالباً ما ترى أربعة أعمدة رأسية ولكن بالتركيز على الأشكال المتشابهة يمكن أن ترى الصفوف الأفقية.(٢) وفى هذه الحالة بدلاً من أن تنشا الحركة التقديرية فى مسارات أفقية بفعل عامل التشابة تنشا الحركة فى مسارات رأسية لسيطرة عامل التقارب.



(شكل١١)
بالرغم من تشابه الأشكال فى الصفوف الأفقية الا أن عامل التقارب يبدو أكثر سيطرة حيث يميل العقل لإدراك الأشكال فى صفوف رأسية أكثر من كونها صفوف أفقية
عن لندال دافيدوف – ١٩٨٣ ص ٢٥٨

ويرتبط التشابة بالوحدة أيضاً«حيث يتسم التصميم بالوحدة إذا ما كانت العناصر المستعملة فيه تتشابة فى أساس النظام الشكلى أو الحجم أو الملمس أو اللون أو الجو العام».(٣)

(١) نشات نصر الرفاعى :دراسة تحليلية لمختارات من التصوير الاوروبى فى الفتره (١٩٠٠–١٩٥٠) – ماجستير – كلية التربية الفنية ١٩٩٥ ص٥١
(٢) لندال دافيدوف : مرجع سبق ذكره ص٢٦٣
(٣) Nelson, Roypaul: The Design of Advertising - WM.C Brown Publishers, USA, 1989 P 59

كما يرتبط أيضاً بالإيقاع القائم على التكرار المنظم للحركة البصرية وهو تنظيم قائم على تكرار اللون أوالشكل أوالخط أوالقيم الظلية حيث «يعتبر التكرار صورة من صور الحركة ويعرف الإيقاع بالحركة الناتجة عن تكرار عناصر متشابهة من خلال انظمة متغيرة ويعمل تكرار العناصر المتشابهة على تأكيد إتجاه العناصر وإدراك حركتها». [١]

فإذا ما تشابهت العناصر تشابهاً تاماً فى أشكالها واحجامها وألوانها... نتج عن ذلك إيقاعاً رتيباً وإذا احتمل هذا التشابه درجات متفاوتة من الزيادة والنقصان نتج عن ذلك ايقاعاً متنوعاً ثرياً.

لذلك فإن «الإيقاع يرتبط بمفهومى الجاذبية والتشابه فى العمل الفنى وهى خصائص تتألق من خلالها العناصر الشكلية بما يحقق تركيبات توحى بالحركة». [٢]

فالتشابه يضفى الصفة الحركية على العناصر والمساحات اللونية حيث أن تجميع المتشابهات بواسطة عامل المشاركة للانماط الشكلية والألوان الموحدة يؤدى إلى تحديد المسار الحركى وإتجاهه والتشابة ليس بالضرورة أن يتبعه إنتظاماً كما فى التكرار ولكنه يوحى بالإرتباط والاستمرارية. وكما تتحرك الأشكال والألوان عن طريق التشابه، فمن الممكن أيضاً أن تتحرك عن طريق التدرج بين عنصرين غير متشابهين.

«فالتدرج هو التغير فى مراحل متسلسلة بالزيادة أو النقصان وهو نوع من الإنتظام الحركى الديناميكى للعناصر، أو هو الحالة التى يرتبط فيها طرفان متباينان بدرجات متدرجة بينهما تمثل المسار الحركى وإتجاهه. وتكون العناصر فى مراحل التدرج فى حالة تشابة جزئى فالتدرج حالة من حالات النمو الشكلى للون أو لعناصر داخل العمل الفنى سواء كان هذا النمو تصاعدياً (تكبير نسبى) أو نمواً تنازلياً (تصغير نسبى) أى أن التدرج يعبر عن حركة متطورة فى إنتظام». [٣]

وكلما زادت خطوات التدرج كلما قلت السرعة الناتجة عنها وتظهر مسارات الحركة بوضوح ونوعها ويطلق على هذا النوع التدرج طويل المدى، وكلما قلت خطوات التدرج تنتقل عين المشاهد سريعاً من درجة لونية إلى أخرى ومن عنصر إلى آخر.

وهناك أنماط متعددة للحركة الناتجة عن التدرج بين عنصرين غير متشابهين ويمكن تصنيفها كالآتى:-

١- حركة ناتجة عن التدرج بين عنصرين غير متشابهين فى الحجم وتنشأ عن التغير المتدرج فى حجم العنصر أو المساحة اللونية ويتم من خلال التكبير أو التصغير فتظهر العناصر أو المساحات اللونية

---

(١) سعد عبد المجيد أبوزيد: مرجع سبق ذكره ص٤٠

(٢) إسماعيل شوقى: الفن والتصميم- زهراء الشرق- القاهرة ١٩٩٧ ص٢٠٠

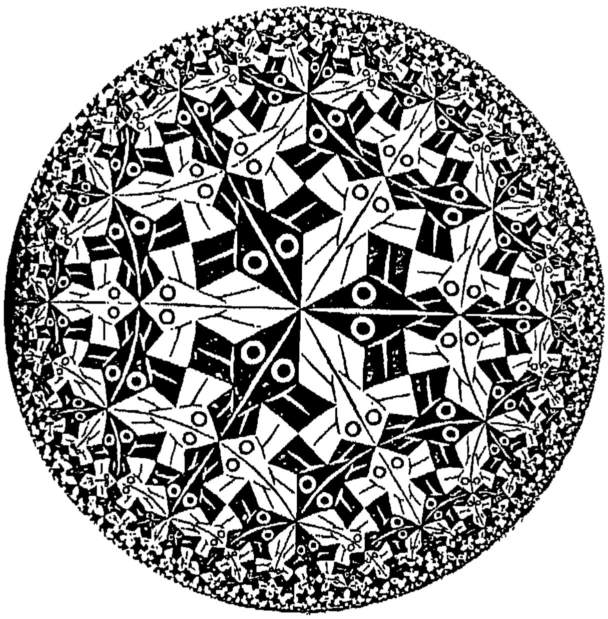
(٣) عبد الفتاح رياض: التكوين فى الفنون التشكيلية- دار النهضة العربية- القاهرة ١٩٧٤ ص٩٩

الكبيرة فى مقدمة التصميم والعناصر أو المساحات اللونية الصغيرة فى عمق التصميم أو بالعكس حيث تنشأ مسارات الحركة من خلال التغير التدرجى ما بين العناصر الكبرى والصغرى. شكل(١٢)

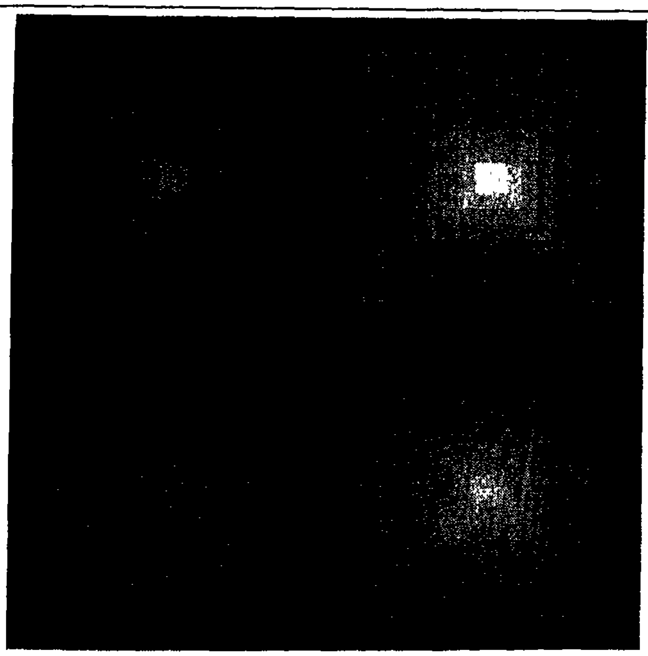
٢-حركة ناتجة عن التدرج بين عنصرين غير متشابهين فى اللون وتنشأ عن التغير التدرجى فى لون العنصر عن طريق إضافة الحيادات كالأبيض والأسود أو بالعكس أو التدرج بين لونين مختلفين.

شكل(١٣)

٣-حركة ناتجة عن التدرج بين عنصرين غير متشابهين فى الإتجاه وتنشأ عن التغير التدرجى فى الإتجاه ووضع العناصر أو المساحات حيث تنشأ الحركة نتيجة لتغير إتجاه العنصر من الوضع الأفقى إلى الوضع الرأس تدريجياً على سبيل المثال. شكل(١٤٩)

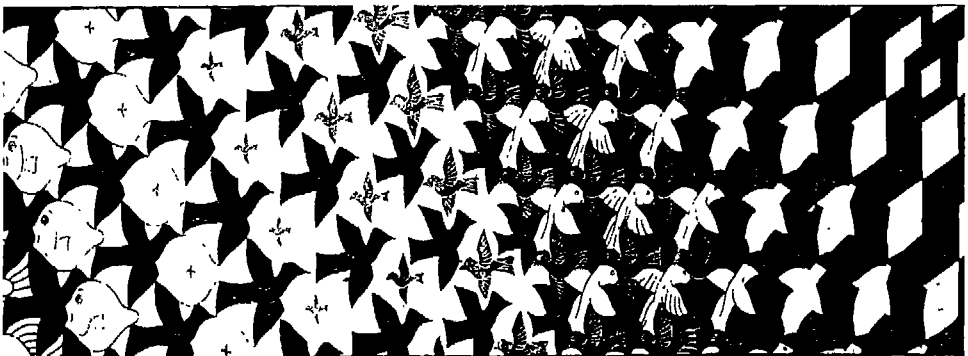


(شكل١٢) ،إشر، M.C. Escher – تنشأ الحركة نتيجة للتغير التدريجى الحادث ما بين العناصر الكبيرة فى منتصف التصميم والعناصر الصغيرة على حدود التصميم بالإضافة الى إستمرارية الحركة الناتجة عن التبادل بين الشكل والأرضية
عن J.L. Locher ١٩٨٢



(شكل١٣) ،ڤازاريللى،Vasarely ١٩٦٤ – تتردد الحركة بين البروز للأمام والإتجاه نحو العمق نتيجة للتدرج اللونى الحادث بين المربع الصغيرالموجود فى المركز والحواف الخارجية للمربع الكبير
عن Gaston Diehl ١٩٩٣ ص ٦٥

٤-حركة ناتجة عن التدرج بين عنصرين غير متشابهين فى الهيئة وتنشأ عن التغير التدرجى المتبادل للأشكال ويشمل تحول الشكل تدريجياً إلى شكل آخر فيكون طرفى التدرج هيئتان لمساحتين مختلفتين وتنشأ الحركة نتيجة لتتبع العين للتغير التدرجى لإحدى الهيئتين وصولاً إلى الحالة الأخرى. شكل (١٤)



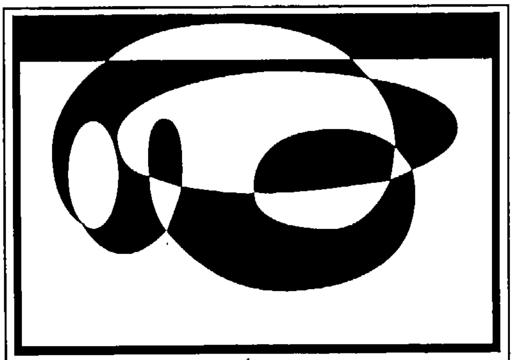
(شكل١٤) اشر، M.C. Escher – تنشأ حركة أفقية نحو اليسارنتيجة للتغير التدريجى فى هيئة العنصر من شكل هندسى وصولاً الى هيئة السمكة ونتيجة للتبادل ما بين الشكل والأرضية تنشأ نفس الحركة نحو اليمين نتيجة للتغير التدريجى مابين هيئة الطائر وصولاً للهيئة الهندسية مرة أخرى عن J.L Locher ١٩٨٢

جـ – الأشكال الجيدة Good configuration

يميل الإنسان إلى أن يدرك عناصر موضوع الرؤية كشكل جيد، وهذا ما يسمى بقانون الأشكال الجيدة وهو يتفرع إلى الاستمرارية-المصير المشترك-الإغلاق

– الإستمرارية Continuation

عناصر الرؤية التى تسمح للخطوط والمنحنيات أو الحركات بالإستمرار فى إتجاه مستقل تميل إلى تجميعها مع بعضها.[1] والاستمرارية تعنى إستمرار تنقل عين المشاهد بسلاسة من عنصر إلى آخر نتيجة لإشتراكهم فى الخطوط الخارجية المحددة لكل منهم.[2]



(شكل١٥) چوزيف البرز، حوض الأحياء المائية، ١٩٣٤، متحف الفن، فلاديلفيا
لايمكن إدراك أى جزء من العمل مستقلاً عن التكوين وإنما تدرك جميع الأجزاء ككل واحد وذلك يوضح إستمرارية ارتباط هذه الأجزاء بعضها ببعض
عن روبرت چيلام سكوت ١٩٨٤ ص ٤٣

وتشير هذه الخاصية إلى أننا نميل إلى إدراك التكوينات المعقدة فى هيئة كلية مترابطة فى إحكامها توحى بالإتصال والإستمرارية والنمو، أى أن خاصية الإستمرار ترتبط بالصيغة الكلية للعمل الفنى من حيث ترابط العناصر وإتصالها وإستمرارها فى حالة من الترابط الفنى بصورة تجعل المشاهد يدركها كوحدة واحدة أو صيغة كلية وليست عناصر متفرقة شكل(١٥).

(١) لندال دافيدوف : مدخل علم النفس– ترجمة د/ سيد الطواب وآخرون– دار ماكجروهيل للنشر– القاهرة ١٩٨٣ ص٢٦١
(٢) نطيره أحمد الفخرانى :إستثمار نظم العلاقات الشكلية فى مختارات من عناصر الطبيعية كمدخل لتدريس أسس التصميم– ماجستير– كلية التربية الفنية– جامعة حلوان– ١٩٩٥ ص٥٢

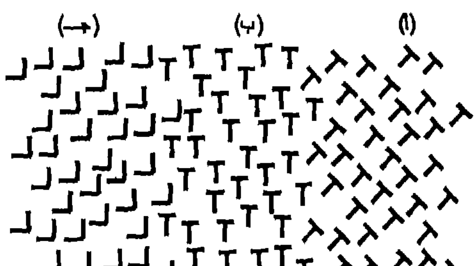
«فالاستمرارية هى التى تكسب الوحدة تنوعها، وتكسب التدرج إنتظامه وتعطى للعمل ككل صفة الترابط بين أجزاؤه فالفنان يحقق التوحيد فى صورتة المعقدة، التى تتضمن عناصر تشغل درجات متفاوتة فى نمو الأشكال، وتنتج عناصر ذات قيم متنوعة، وفراغات ذات قوى مختلفة-عن طريق ما يكتشفة فيما بينها من أنواع الإستمرارية.(١)

وتتضح أهمية الإستمرارية من خلال النظام السائد للمفردات والوحدات التى تحقق الإيقاعات ذات التكرارات المتنوعة القائمة على التوالد أو التطور فى الأشكال بحيث تصبح سهلة الإدراك مقبولة التوقيع.

فعلى سبيل المثال يعتمد الفن الإسلامى الهندسى على إحدث نوع من التعاقب أو التواصل المستمر فى رؤية الأشكال من خلال الإضطراد الرياضى للخطوط والأشكال والمساحات على شبكيات تخلق نظم إيقاعية متنوعة تعتمد على تذبذب ظهور الشكل والأرضية لاشتراكهما فى الخطوط المحددة لكل منها مما يوحى بالاستمرار نتيجة التواصل بين العناصر أو عدم إنقطاعها، واستخدام الإيقاع المستمر فى تتابع المفردات أو تدرجها وتباعدها على سطح التصميم ذوالبعدين يكسب التصميم صفة الحركية وتتنوع هذه الحركات المستمرة بإختلاف إتجاهات مسارات المفردات. كما قد تنشأ الإستمرارية فى الحركة نتيجة لإنتظام عناصر العمل فى شكل مسار مغلق كالمسار الدائرى وبذلك تظل عين المشاهد فى حالة حركة مستمرة.

- قانون المصير المشترك Common Fate

العناصر التى تتحرك فى نفس الإتجاه تميل إلى أن تتجمع سوياً، وأساس هذا التجمع يرجع إلى التشابه فى الحركة(٢) فالمصير المشترك يعطى الاحساس بتكوين مجاميع وبالعكس يبدو التفكك فى العناصر إذا ماتحركت فى إتجاهات متضادة.(٣) شكل (١٦) ويستخدم الفنانون هذا القانون فى تحقيق الوحدة فأسلوب تنظيم العناصر عن طريق تحديد نوع من المسارات تتحرك من خلاله الأشكال والعناصر يوحى بترابطها ووحدتها ويساعد على تأكيد النظام الحركى فى التصميم والذى تعكسه مسارات وإتجاهات العناصر داخل العمل كما أن تكرار إتجاه حركة العناصر تعمل على تحقيق الإيقاع «فالإيقاع هو ترديد الحركة بصورة منتظمة تجمع بين الوحدة والتغير».(٤)



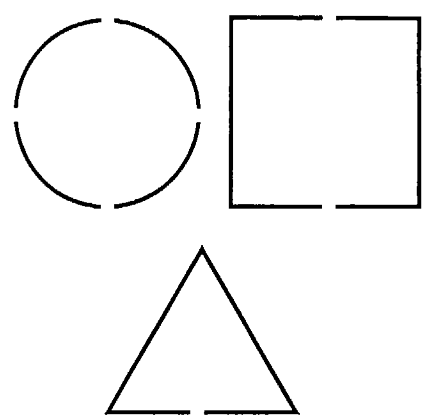
(شكل١٦) قانون المصير المشترك
تقوم العين بتجميع العناصر فى ثلاثة مجموعات عن طريق التشابه بين (أ) و (ب) والإشتراك فى الإتجاه بين (ب) و (جـ) ومن ثم يحدث الترابط بينهم
عن Bob Nun - ١٩٨٤ ص٤٨

(١) إسماعيل شوقى : الفن والتصميم- زهراء الشرق- القاهرة ١٩٩٧ ص٢٠١
(٢) لندال داڤيدوف : مرجع سبق ذكره ص٢٦٢
(٣) إسماعيل شوقى : عوامل إتساق العلاقة الترابطيةبين الهيئات والأشكال فى اللوحة الزخرفية متعددة الأسطح- دكتوراه - كلية التربية الفنية- جامعة حلوان- ١٩٩١ ص٤٦
(٤) محمود البسيونى : أسرار الفن التشكيلى- عالم الكتب - القاهرة ١٩٨٠ ص١٧٢

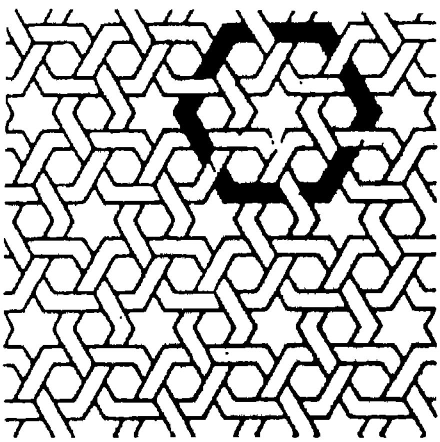
- الإغلاق Closure

توضح هذه الخاصية أننا دائماً لانميل الى رؤية الأشكال أو الهيئات ناقصة الأجزاء حيث أن الأشكال غير الكاملة عادة ماتستكمل، وتسمى هذه النزعة الإغلاق، حيث يمدنا المخ بالمعلومات التى لم تكن حواسنا قدوفرتها، خصوصاً إذا كان الشيء المدرك مألوف لدينا.[١] حيث تتبع العين خطوط هذه الأشكال وتكملها رغم الثغرات التى تعترض محيطها. شكل رقم(١٧، ١٨)

فإذا كانت عناصر الحركة موزعة فى مسارات متقطعة فإن العين تقوم بإغلاق هذه المسارات مكونه بذلك مساراً للحركة لاسيما إذا كانت هذه المسارات بسيطة ومألوفة كالمسارات المستقية والدائرية.



(شكل١٧) قانون الإغلاق
يميل العقل الى إكمال الأجزاء الناقصة فى الأشكال وخاصة إذا كانت مألوفة
عن لندال دافيدوف – ١٩٨٣ص ٢٦٣



(شكل١٨) تصميم من الفن الإسلامى الهندسى
بالرغم من أن التضافر بين الأشكال يخفى أجزاء منها الا أن العين تدرك عن طريق العقل خطوط الشكل السداسى الممتدة تحت كل منهما بدون توقف
عن أحمد عبد الكريم ١٩٨٥ ص ٧٠

(٤) قانون الثبات

فى عملية الإبصار تكون صورة الشكل المرئى التى تسقط على شبكة العين تتناسب تناسباً عكسياً مع مربع المسافة، وهذا يعنى أن المساحة التى يشغلها الشكل المرئى تتناقص كلما إبتعد هذا الجسم عن العين، ولكن قانون الثبات يختلف مع هذا القانون الفيزيائى، حيث أننا ندرك الجسم المرئى على مسافات متباينة ودون أن نشعر بأن هناك إختلاف فى حجمة لإن الإدراك العقلى يؤثر فى عملية الرؤية.[٢]

فالثبات يعنى بالمعنى العام أن الأشياء المرئية من زاوايا مختلفة وعلى مسافات مختلفة أو تحت ظروف إضاءة متباينة، سيبقى إدراكنا لها على إنها باقية بنفس الشكل والحجم واللون، والثبات يعطينا قدراً كبيراً

(١) لندال دافيدوف : مرجع سبق ذكره ص٢٦٢
(٢) مصطفى الرزاز : التحليل المورفيولوجى لأسس التصميم–مرجع سبق ذكره ص٦٤

من الإستقرار لعالمنا الإدراكى ويستخدم الإنسان المعلومات المكتسبة من الخبرات السابقة بدون بذل جهد أو وعى حول العملية الإدراكية.[١]

على سبيل المثال عندما تميل الدائرة أو ينظر إليها بميل تلقى صورة قطع مخروطى ناقص على شبكية عين المشاهد، ولكنه بالرغم من ذلك يدركها على انها دائرة ويرجع ذلك لوجود علاقة تربط بين الهيئة والشكل من الناحية الإدراكية. [٢]

أما فى حالة إدراك الحركة فإن عامل الثبات له دور عكسى ،فالحركة فى التصميم هى الإدراك المتواصل للمتغيرات عند تنظيم علاقاتها ببعضها لأن المتغيرات البصرية هى التى تساهم فى إدراك الحركة، مثل تغيرات الأشكال، أو تغيرات العلاقات القائمة بينهما أو تغير العلاقة بين المتلقى والأشكال، على أن يصاحب تلك التغيرات حدوث تغير فى موضوع الأشكال، [٣]، ويرتبط ذلك أيضا بالمعلومات التى يكتسبها العقل عن الحركة.

ولقد ربطت زينب على[٤] هذه المتغيرات البصرية بعدة عوامل يمكن إيضاحها فيما يلى :

- أن الأشياء المتغيره فى الشكل والحجم تبدو وكأنها تتحرك عند النظر إليها على أساس علاقتها بالاشياء التى ظلت ثابتة.

- أنه عند تغير موضع شكلين قريبين من بعضهما، فإنهما يظهر ان كما لوكانا متحركين ، بينما يظهر الإطار العام أو الخلفية وكأنه ثابت فى موضعة.

- أن الشيىء ذو الوضع الثابت كخلفية يمكن أن يأخذ خصائص الشكل ومن ثم يميل إلى أن يبدو كما لو كان متحركاً.

(٥) الخداعـــات الإدراكـــية :

تعتبر عملية التجميع والتبسط فى الإدراك البصرى من الأمور الضرورية فى حياة الشخص اليومية، حيث أن هذا الإختيار والإستبعاد التلقائى للمعلومات هو الذى يساعد الإنسان عند رؤية سلسلة من النقط أو العلامات على تحديد المعنى الذى تمثله، إلا أنه فى بعض الأحيان تكون المعلومات من الكثرة بحيث تتضارب ويصبح من الصعب تصنيفها أو تبسيطها حتى أنها تصبح مزعجة للعين والعقل،وهذا ما يعرف بظاهرة الخداع البصرى.[٥]

---

(١) لندال دافيدوف : مرجع سبق ذكره ص٢٦٣
(٢) إسماعيل شوقى خليفة : عوامل إتساق العلاقة الترابطية بين الهيئات والأشكال- دكتوراه - كلية التربية الفنية- جامعة حلوان ص٥٢
(٣) Carolyn M. Bloomer: Principals of Virsual Perception, Litton educational Publishing Inc.,NY 1976 P 96
(٤) زينب على إبراهيم : استحداث صيغ تركيبية قائمة على بنية النظام الحلزونى كمدخل لعمل تصميمات زخرفية- دكتوراه - كلية التربية الفنية- جامعة حلوان ١٩٩٣ ص٣١٩
(٥) Bob Nun: Art Related Topics- Long man - New York 1984 p 41

والخداع البصرى هو خاصية ديناميكية تعطى إحساساً بالحركة عند المشاهد كما إنها ظاهرة ضوئية ينتج عنها ألا تظهر الأجسام على حقيقتها أمام العين نتيجة لمؤثرات حسية أو ضوئية أو معنوية تسيق أو تحيط بالرؤية [١] والخداع البصرى لايعتبر حدثاً عرضياً يحدث فى مجال الرؤية لإنه يحدث تحت ظروف معينة ومحكومة بقوانين مادية فى أى عين بشرية طبيعية.[٢]

ولقد أولت دراسات الجشطالت إهتماماً خاصاً لظاهرة الخداع البصرى حيث أن نتاج فن الخداع البصرى كان له أثراً ملموساً فى تأكيد مبادئها.

ويستخدم الفنانون فى سبيل تحقيق الخداع البصرى أشكالاً تسبب إرتباك فى الرؤية، عن طريق تحدى الواقع المألوف ونظام العناصر فيه بحيث يتوافر فى العمل الواحد أكثر من نقطة جذب واحدة مما يثير العين فى إتجاهين متضادين فترتبك فى محاولة التوفيق بينهما أو تمييز أحدهما عن الآخر.[٣]

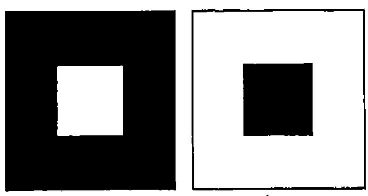
وهناك العديد من النماذج التى تناولتها الجشطالت فى إحداث الخدع الإدراكية يمكن تصنيف بعضها كالآتى:

أ-تأثير الأشكال المحيطة فى إحداث إدراك بصرى خاطئ:

إن المؤثرات الخارجية المحيطة بمجال رؤية الشكل قد يكون لها فاعليتها فى تغيير إدراك الشكل حيث يمكن أن تكون قوة تأثيرها أكبر بحيث تفقد العمل بعض خصائصه الكلية أو تضعف خصائصه بقدر يتناسب مع قوة المؤثرات الخارجية، فإدراك موضوع ما منفرداً بذاته يكون أكثر وضوحاً من إدراكه مع غيره من العوامل المحيطة به التى قد تقلل من درجة وضوحه حينما يُعرض معها.[٤]

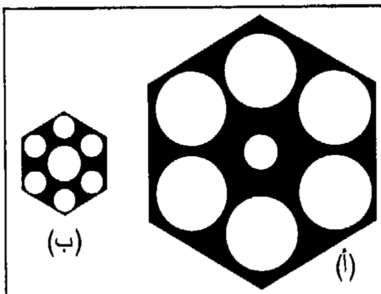
- ففى شكل (١٩) يبدو المربع الأبيض الصغير فى الحالة (ب) أشد إضائه من المربع الكبير فى الحالة (أ) نتيجة لتضاد المساحة المحيطة به .

- وفى شكل (٢٠) تبدو الدائرة الموجود فى المركز فى الحالة (ب) أكبر من مثيلتها فى الحالة (أ) على الرغم من تساويهما الفعلى ويرجع ذلك لتغير حجم الدوائر المحيطة بكل منهما.



(ب) (أ)

(شكل١٩)
يبدو المربع الأبيض الصغير فى الشكل (ب) أشد إضاءة من المربع الأبيض الكبير فى الحالة (أ) وذلك تبعاً لتأثير المجال الإدراكى المحيط بهما عن Bob Nun ١٩٨٤ ص ٥٥



(ب) (أ)

(شكل٢٠) تبدو الدائرة المركزية فى الشكل (ب) أكبر من مثيلتها فى الشكل (أ) نتيجة لتغير حجم الدوائر المحيطة بكل منهما
عن مصطفى الرزاز ١٩٨٤ ص٦٦

---

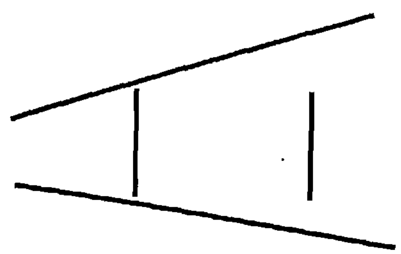
(١) سعيد الوتيرى وسلوى الغريب : أسس التصميم ودورها فى تطوير المصمم الإبتكارى – مطابع جامعة حلوان القاهره ١٩٨٨ ص٥٢

(٢) Brain Teasers: "Fun with Math and Physics" Mir Publisher - Moscow 1984 P 144

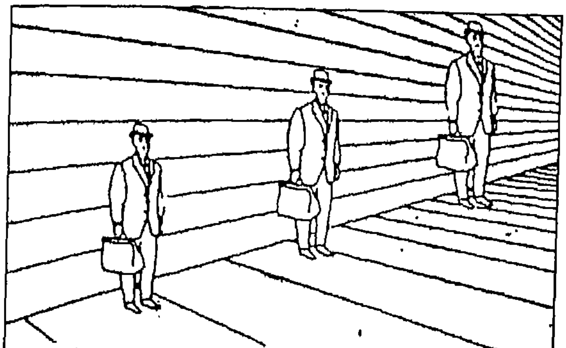
(٣) مصطفى الرزاز : التحليل المورفيولوجى لأسس التصميم مرجع سبق ذكره ص٦٦

(٤) إسماعيل شوقى: عوامل إتساق العلاقة بين الهيئات والأشكال فى اللوحة الزخرفية – دكتوراه – كلية التربية الفنية ١٩٩١ ص٣٦

- كما يمكن أن يؤثر المنظور الهندسى على حجم الأشكال المتساوية ، فخطوط المنظور التى تظهر وكأنها تتقابل فى نقطة بعيدة هى نقطة التلاشى إذا وضع فوقها أشكال أو أحجام متساوية أو متطابقة تبدو هذه الأشياء أكبر فى الحجم كلما اقتربت من نقطة التلاشى عن غيرها البعيدة عن نقطة التــــلاشى،[1] ويوضح ذلك خـــداع بونزو، Ponzo شكل (٢١) حيث يظهر الخطان المتوازيان غير متساويان فى الطول بالرغم من تساويهما الفعلى وفى شكل (٢٢) يبدو الشخص القريب من نقطة التلاشى أكبر من البعيد عنها بالرغم من تساويهما فى الحجم.

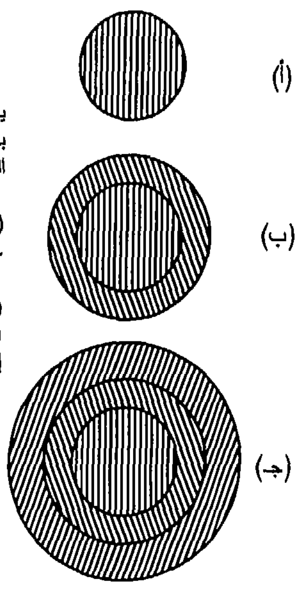


(شكل٢١) خـداع بونزو - يبـدو الخط القـريب من نقطة التلاشى أكبر من مثيله البعيد عنها بالرغم من تساويهما الفعلى عن Bob Nun ١٩٨٤ص ٥٤



(شكل٢٢) تؤثر خطوط المنظور الهندسى على إدراك العين لأحجام الأشخاص فيزداد حجم الشخص كلما إقترب من نقطة التلاشى بالرغم من الثبات الفعلى لأحجامهم - عن مصطفى الرزاز ١٩٨٤ص ٦٧

-وعند تغيير المجال الإدراكى المحيط بنمط من أنماط الحركة التقديرية فإن إتجاه الحركة قد يتغير ففى شكل(٢٣) نجد دائرة بها خطوط رأسية مستقيمةفى الحالة (أ)وفى الحالة (ب) تظهر الخطوط الرأسية للدائرة الداخلية وكأنها تميل وتتحرك فى إتجاه عقارب الساعة نتيجة لتأثير الدائرة الخارجية التى تميل خطوطها عكس إتجاه عقارب الساعة أما الحالة (ج) فتظهر الخطوط الرأسية للدائرة الداخلية وكأنها مترددة بين الإتجاهين نتيجة لتأثير الدائرتين الخارجتين، ويحدث الخداع الإدراكى فى هذه الحالة نتيجة لتغير المجال الإدراكى أو المؤثرات المحيطة بالشكل.



(شكل٢٣)
يؤثر المجال الإدراكى المحيط بنمط من أنماط الحـركـة التـقديرية على إتجـاهـهـا

(أ) خطوط رأسية عمودية على المحـور الأفـقى.

(ب) تبـدو خطوط الدائرة الداخلية وكأنها تتحرك فى إتجاه عقارب الساعة نتيجة لحركة الخطوط الخارجية عكس عـقارب السـاعـة

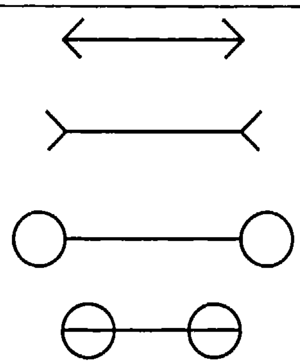
(جـ) تبـدو خطوط الدائرة الداخليـة مـتـرددة بين الإتجاهين نتيجة لاختلاف الدائرتين المحيطتين بهـما

(١) Bob Nun: Art Related Topics- Long man - New York 1984 p 31

ب- تأثير العناصر المضافة فى إحداث إدراك بصرى خاطئ :

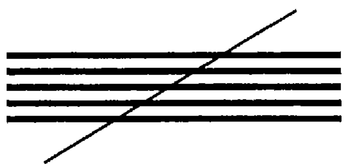
إذا أضيفت عناصر بصرية جديدة إلى الصيغة الأصلية فإن ذلك يعطى التكوين كياناً جديداً، غير أن الصيغة الأصلية قدتظل محتفظة بسيادتها الى حد ما عندما تكون العناصر المضافة ضعيفة التأثير على الشكل الأصلى. (١)

وقد تؤدى العناصر المضافة الى خداع بصرى أو إحداث تشوهات بالأشكال بحيث تبدو أقصر أو أطول أو مائلة أو منحنية. (٢)



(شكل٢٤) خداع «مولر» Muller
يظهر الخطان غير متساويين فى كل حالة نتيجة لتغير وضع العناصر المضافة
عن لندال دفيدوف ١٩٨٣ص ٢٦٧

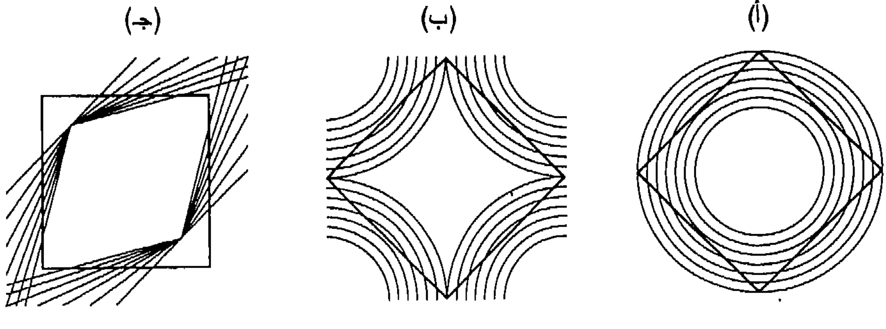
- ففى خداع «مولر» Muller شكل (٢٤) يظهر الخطان غير متساويين على الرغم من تساوى طولهما نتيجة لتغير وضع العناصر المضافة فى الحالة (أ) عنها فى الحالة (ب).



(شكل٢٥) خداع «بوجندروف» Poggendorf
يبدو الخط المائل كما لو كان متكسراً بفعل الخطوط الأفقية المتقاطعة معه
عن• Bob Nun ١٩٨٤ ص ٥٥

- وفى خداع «بوجندروف» Poggendorf يبدو الخط المستقيم المائل كما لو كان متكسراً نتيجة للخطوط الأفقية المتوازية المضافة والمتقاطعة معه. شكل (٢٥)

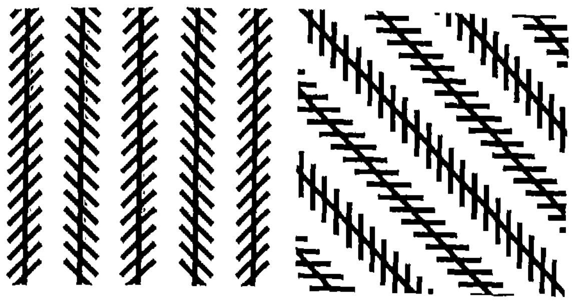
- وفى شكل (٢٦) يبدو المربع مشوهاً نتيجة لتغير العناصر المضافة اليه فى كل حالة فتبدو أضلاعه منحرفة للداخل فى الحالة (أ) ومنحرفة للخارج فى الحالة (ب) كما تبدو زواياه غير قائمة فى الحالة (جـ)



(شكل٢٦) يبدو المربع مشوهاً نتيجة لإختلاف العناصر المضافة اليه فتنحرف أضلاعه الى الداخل فى الحالة (أ) وتنحرف الى الخارج ى الحالة (ب) كما تبدو زواياه غير قائمة فى الحالة (جـ)
عن إسماعيل شوقى ١٩٩١ص ٣١

(١) إسماعيل شوقى: عوامل إتساق العلاقة الترابطية بين الهيئات والأشكال - مرجع سبق ذكره ص ٣٠
(٢) Bob Nun: Art Related Topics- Long man - New York 1984 p 30

- وقد تؤثر العناصر المضافة على إتجاه الحركة التقديرية فى العناصر أيضاً ففى خداع «زولتر» Zolter تظهر الخطوط الرأسية المستقيمة كما لو كانت تتحرك قليلاً نحو اليسار تارة ونحو اليمين تارة أخرى بالرغم من توازيها وتعامدها على المحور الأفقى بفعل تأثير الخطوط المتوزاية المائلة المضافة إليها ويزداد تأثيرها فى الإيحاء الحركى فى الخطوط المائلة . شكل (٢٧)

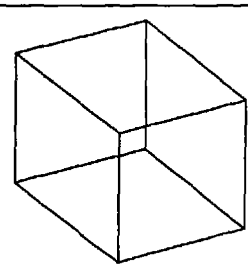


(شكل٢٧) خداع زولتر
تظهر الخطوط المتوازية كما لو كانت تتحرك قليلاً نحو اليسار تارة ونحو اليمين تارة أخرى بالرغم من توازيها الفعلى بفعل الخطوط الصغيرة المضافة اليها ويزداد تأثيرها فى الخطوط المائلة
عن Bob Nun – ١٩٨٤ ص ٥٦

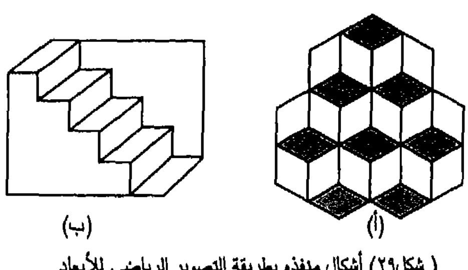
جـ- تأثير التصوير الرياضى للأبعاد فى إحداث إدراك بصرى خاطئ:

من الإشكال مايدرك بوضع معين فيؤدى إلى مدلول ما ثم يدرك تارة أخرى بوضع جديد فيؤدى إلى مدلول آخر، بالرغم من أن الموضوع المرئى واحد لم يتغير حيث تلعب إرادة المشاهد دوراً ثانوياً وليس أولياً فى الإدراك البصرى.(١)

وهذا التغير فى الإدراك البصرى لايصحبه تغير فى الصور المسجلة على شبكية العين ففى مكعب نكر شكل (٢٨) لايمكننا التأكد إن كان يقع أعلى مستوى النظر أم تحت مستوى النظر فإذا أصبح الشكل لايعطينا معلومات كافية تساعدنا أن نقرر أى الوضعين أقرب إلى الصحة فإن العقل ينتقل بين التخيل والآخر بشكل مرتبك،(٢) ويعتمد شكل (٢٩) على نفس المبدأ ففى الحالة (أ) يظهر الشكل مرة على هيئة مكعبات ثلاث أعلى مستوى النظر ومرة أخرى أسفل مستوى النظر.



(شكل٢٨) مكعب نكر
لاتستطيع العين تحديد إذا ما كان الشكل أعلى مستوى النظر أم تحت مستوى النظر
عن لندال دافيدوف – ١٩٨٣ ص ٢٦٨



(شكل٢٩) أشكال منفذه بطريقة التصوير الرياضى للأبعاد
(أ) يمكن أن يدرك الشكل أعلى مستوى النظر أو تحت مستوى النظر
(ب) يمكن أن يدرك الشكل كسلم بجوار حائط أو كحلية ركنية فى السقف
عن إسماعيل شوقى ١٩٩٧

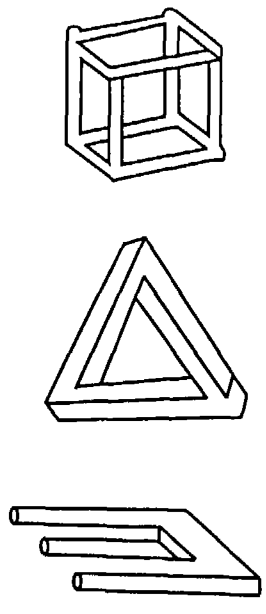
---

(١) لندال دافيدوف :مرجع سبق ذكره ص٢٢٢
(٢) Bob Nun: Art Related Topics- Long man - New York 1984 p 41

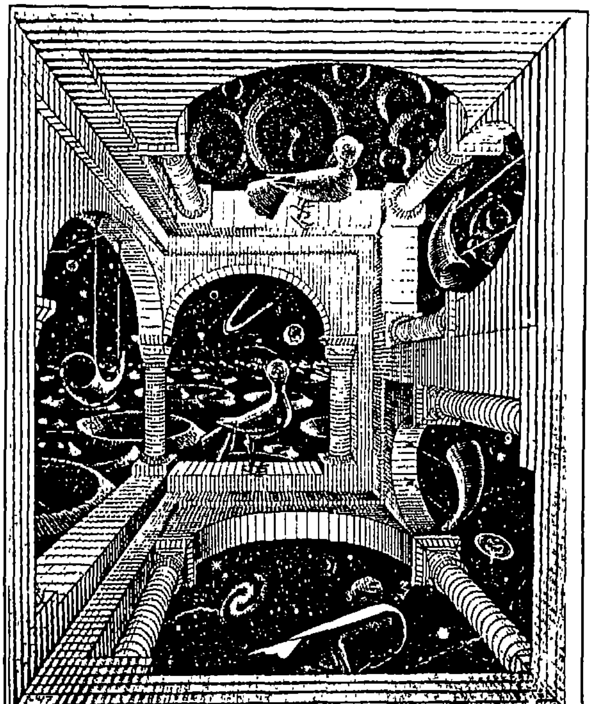
كما يظهر فى شكل (٢٩ ب) كسلم بجوار جدار مرة أو كحلية مدرجة فى زاوية ركنية بالسقف مرة أخرى وفى هذه الحالة تظل العين فى حالة حركة مستمرة بين رؤية الشكل أعلى مستوى النظر أو أسفله.

د- الأشكال المستحيلة :

إنها الاشكال التى لا يمكن رؤيتها على هيئة شيئ يقع فى المكان ، أى أنها أشكال يمكن رسمها على الورق فقط ويستحيل تواجدها فى الواقع ، وجميع مشكلات هذه الأشكال تتعلق بالبعد الثالث فمن الواجب أن يقوم النسق الإدراكى بإنشاء أبعاد ثلاثية من البعدين اللذين تعطيهما الصورة للعين ، أما فى هذه الحالة فإن المعلومات تكون متناقضة فيما بينها بحيث تفشل عملية الإدراك،[١] وتمثل هذه الأشكال حالة من حالات الحركة التقديرية إذ تظل العين فى حالة حركة مستمرة لمحاولة تقديم تصورلهذه الأشكال. شكل (٣٠،٣١)



(شكل٣٠)
مجموعة من الأشكال المستحيلة التى لا يمكن تواجـدهـا فى أشكال ثلاثيـة الأبعـاد
عن إسماعيل شوقى ١٩٩٦



(شكل٣١) «إشر» M.C. Escher
تعتمد اللوحة على منظور خادع قائم على تعدد زوايا رؤية المسطحات فى آن واحد بطريقه يستحيل تواجدها فى الواقع
عن Doris Schattschneider ١٩٩٠

(١) إسماعيل شوقى : عوامل إتساق العلاقة الترابطية بين الهيئات والأشكال فى اللوحة الزخرفية متعددة الأسطح- دكتوراه- كلية التربية الفنية جامعة حلوان- ١٩٩٣ ص٤٧

ثانياً: ظـاهـرة إدراك الحـــركـة التقديريـة :

تعتبر الحركة من أقوى مثيرات الإنتباه فى المجال البصرى [١] والحركة فى مفهومها العام تشير إلى نوع من أنواع المبادلات المادية الطاقية ما بين الإنسـان ومثيرات البيئة [٢] وفى ضوء الإدراك البصرى تتمثل الحركة فى فعل Action ينطـوى على تغيـرات تحـوى معنى الإسـتـمرارية Continuty والتـدرج Gradation المنتظم المعدل أو الغير منتظم المعدل – تطرأ على حالة المدرك البصرى من حيث وضعه وإتجاهه أو شكله أو حجمه أو لونه ذلك الفعل الذى يثير بالتالى أجزاء مختلفة من شبكية العين بصورة تؤدى إلى حدوث إستجابات عقلية بصرية مختلفة كرد فعل Reaction يتوافق والتغيرات الحادثة فى حالة ذلك المدرك البصرى .[٣]

فالحركة تتضمن عاملين هما التغير والزمن فالتغير قد يحدث موضوعياً فى المجال المرئى مثل حركة الرياح والكائنات، أو ذهنياً أثناء حدوث الإدراك، وذلك خلال الإحساسات المتغيرة كردود أفعال تتفق ومنطق التغير الذى هو منطق الحركة، أو يحدث التغير موضوعياً وذهنياً فى آن واحد، أما الزمن فيدخل بشكل موضوعى فى كل صور حدوث التغيير .[٤]

ويرى البعض أن الفنون المكانية المعبرة عن الحركة يمكن أن تفهم على أنها تمثل حركة تقديرية قد لا تكون موجودة – موضوعياً – فى هذه الأعمال وإنما يدركها المشاهد نتيجة لإتحاد العوامل الإدراكية مع العوامل السيكولوجية .[٥] ومثال ذلك تحليل قدمه لتمثال رامى القرص وهو من الأعمال الفنية التحتية التى تمثل حركة موقوفة للشكل فى لحظة من اللحظات ويتضمن تحليـلاً للحركة المتخيلة تقديرياً للاعب. شكل (٣٢، ٣٣، ٣٤)

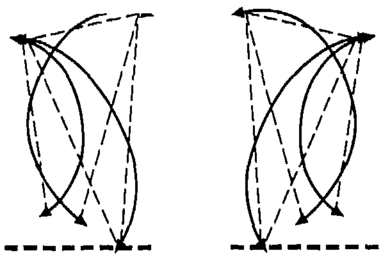
وعادة ندرك الحركة عند رؤية عنصر يغطى ثم يكشف أجزاءه من الخلفية، أى أننا نربط بين حركة العنصر والحركة فى الخلفية ، ولكننا بالطبع نميل الى الإعتقاد بأن العنصر (الأصغر) هو الذى يتحرك بينما تبقى الخلفية (الأكبر) فى حالة ثبات[٦].

ويعنى استمرار أوتوتر الرؤية أننا نرى نتيجة حركة العين المستمرة، حيث أن العين لايمكنها أن تثبت وتنظر لنفس النقطة لمدة طويله، فبعد ثوان من تثبيت النظر على نقطة تبدأ الصورة فى التلاشى (حيث يتطلب تركيز النظر على نقطة أجهزة شديدة الحساسية تزود بها العين لكى تتمكن من الرؤية) وعندما ننظر الى عنصر ما لا تستقبل شبكية العين صورة ثابتة له، بل تقوم بحركة مستمرة لمسح ما يحيط به.[٧]

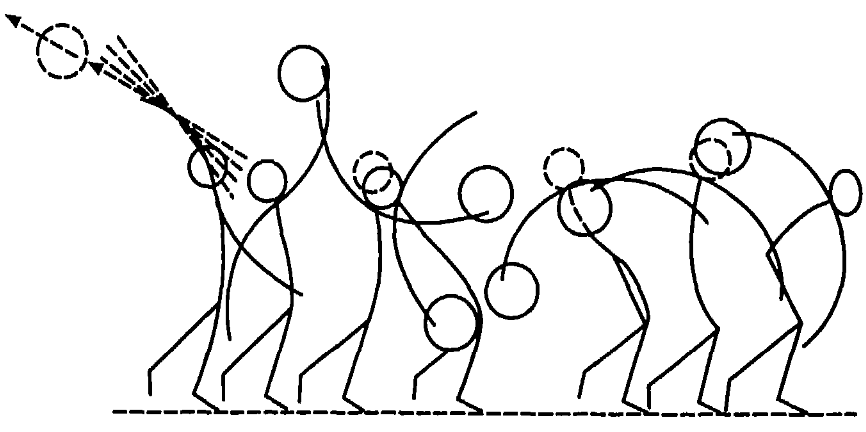
(١) عبد الفتاح رياض : مرجع سبق ذكره ص ٢٩٧ .
(٢) بول جيوم : علم نفس الجشطالت، ترجمة صلاح مخيمر، مؤسسة سجل العرب – القاهرة ١٩٦٣م .
(٣) حاتم عبد الحميد: مرجع سبق ذكره ص ٦٣ .
(٤) روبرت جيلام سكوت :مرجع سبق ذكره – ص ٤٧
(٥) جيروم استولنيتز : النقد الفنى، دراسة جمالية وفلسفية، ترجمة فؤاد زكريا – الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، ١٩٨١م ص ١٤٣ .
(٦) Bob Nun : Art Related Topics - Longman New York, 1984, P.35
(٧) المرجع السابق ص ٣٨



شكل (٣٢)
تمثال رمى القرص
عن جيروم استولنيترز ١٩٨١



شكل (٣٣)
يوضح تحليل هندسى لتمـثال رامى القرص من زاويتى رؤية (أمامى - خلفى) ويبين قوة الخطوط وإتجاهاتها المتعارضة واختـلاف معـدلات الحـركـة الكامنة فـيـهـا
عن جيروم استولنيترز ١٩٨١



شكل (٣٤)
يوضح تحليل الحركة المتوقعة-تقديرياً-من رامى القرص فى صور متتابعة والعودة لحالة الثبات تقديرياً مرة أخرى
عن جيروم أستولنيترز ١٩٨١

ولقد فسرت الجشطالت ظاهرة إدراك الحركة Movement Perception تفسير الظواهر الإدراكية التى يتعامل معها العقل بالتضامن مع حاسة البصر من خلال الإستجابة للمثير الخارجى فى ضوء القوانين المرتبطة بالمجال الإدراكى والتى سبق أن تعرضنا لها .

وقد اهتم ماكس فرتهيمر Fertheimer وهو أحد رواد مدرسة الجشطالت – بظاهرة إدراك الحركة بصفة خاصة، ومن خلال عدة تجارب أثبت أن أسلوب عرض المثيرات، أو المنبهات البصرية والفترات الزمنية التى تفصل بين تتابع هذه المثيرات وكذلك ما تتصف به هذه المنبهات من لون وحجم ودرجة إضاءة تؤثر على إدراك الحركة . كما إستطاع من خلال تجاريه أن يميز ما بين الحركة الفعلية Real Movement والحركة الناتجة عن مجرد خداع الرؤية أى الحركة الظاهرية Phenomenal .

وهناك نوعان من الحركة الظاهرية التى تشعرنا بتحرك أشياء ثابتة فى واقع الأمر، ندرك أحدها عند النظر الى ضوء منفرد فى غرفة مظلمة، عندها نشعر بتحرك الضوء من جانب الى آخر ومن أعلى الى أسفل، والحركة الأخرى عند وضع مصدرى ضوء أو أكثر متقاربة يتم إضاءتها للحظات ثم إطفاؤها على التوالى، عند ذلك نشعر بها على أنها مصدر ضوء واحد فقط يتحرك، وهى نفس الظاهرة التى نتعرض لها عند رؤية الفيلم السينمائى، حيث أن كل صور الفيلم تكون ثابتة، ولكنها تعرض متلاحقة بسرعة تجعلها تبدو وكأنها تتحرك.(١)

وإدراك الحركة الظاهرية هو إدراك أصيل Original إدراك الجشطالت فهو ليس مجموعة إحساسات ولا تأليف ما بين إحساسات متعددة كما أنه ليس نتيجة لتأويل عقلى وإنما هو إدراك لصيغة تستمد خصائصها من خصائص المجال السيكوفسيولوجى، ذلك الذى يؤكد على إرتباط الحركة الظاهرية فى مفهومها بحركة ذهنية، تلك التى تتمثل فى الإدراك البصرى فى إثارة أحاسيس تتعلق بأشكال الحركة كالإحساس بالاهتزاز أو التردد فى حدود الشكل أو بالإيقاع فى صوره المختلفة، والحركة الذهنية موجودة فى كل صور وحالات الإدراك، إذ أن لها أهمية كبرى فى الفنون التى تتضمن أوضاعاً ساكنة، . (٢)

والدليل على ذلك «أن إدراك الحركة لا يحدثه دائماً مجرد الإثارة المختلفة للشبكية، لإنه يمكن أن يحدث أيضاً تحت أوضاع ليست فيها حركة فعلية، .(٣)

وخلال التجارب الاستريوسكوبيه–التى تعتمد على عرض مثيرات ضوئية على فترات يمكن قياسها– بينت نظرية الجشطالت أن الحركة الحقيقية حالة خاصة من حالات الحركة الظاهرية، غير أن الأولى تتميز بكثافة الإثارات التى تحدث على الشبكية، عن الثانية والتى تتحدد فى وجود أجهزة مرجعية وفى إطار العلاقات الكلية داخل الحقل الموضوعى .(٤)

---

(١) Bob Nun : Art Related Topics - Longman New York, 1984, P.36
(٢) يوسف مراد : مرجع سبق ذكره ص ٢٠٤
(٣) نعمة عبد الكريم أحمد : أسس علم النفس – دار الفكر الجامعى – الأسكندرية ١٩٩٢م ص ١٠٢
(٤) بول جيوم : مرجع سبق ذكره ص ١٢٦ .

والحركة التقديرية فى مجال التصميمات المرئية تشبه إلى حد كبير الحركة الإستربوسكوبية (الظاهرية) فتفسيرها يتطلب أيضاً الإستناد إلى أجهزة مرجعية – متمثلة فى نقاط وخطوط وملامس وأطر تنسب إليها حركة العنصر – ويعتمد على العلاقات القائمة بين العناصر وبعضها وبينها وبين الإطار فى التصميم، والفارق بينهما هو أن الحركة فى التصميم تعطى للمشاهد دفعة واحدة وتظل قائمة فيه، وتدرك خلال الأوضاع المكانية الثابتة، إعتماداً على الذهن وعلى عمليات التفسير والتأويل، حيث ترسم الحركة فى مراحل متتالية بحيث تنتقل الحركة من صورة الى أخرى ، وعلى هذا الأساس فإنه بالنظر الى الأشكال المختلفة داخل التكوين الفنى بالتتالى يمكن ملاحظة أن التحول من شكل الى آخر يتسم بالفاعلية من خلال الربط بين تسلسل مجموعة من الصور المتشابهة فى الشكل والقريبة من بعضها فى الموقع والتى تتصف بالديناميكية، .[1]

بينما تكون الحركة الظاهرية شبيهه بتتابع الإضاءة فى إعلان تجارى، فإختفاء المثير الأول يتبعه مباشرة ظهور المثير التالى فى مكان تالى . [2]

أن إدراك الحركة يتم كإدراك الجشطالت الذى هو إدراك لصيغة أو بنية أو شكل منظم متسق الأجزاء يكون كلاً مرتبطاً ترابطاً ديناميا يستمد خصائصه من خصائص المجال الكلى الذى يوجد فيه، ويمكن التعبير عن الحركة فى النمط البصرى المحقق من خلال العناصر ذات المصير المشترك من حيث الإتجاه أو التدرج أو الإستمرارية .. وموضع هذه العناصر وعلاقاتها بما يجاورها من عناصر أخرى تثير الإحساس بالتوتر أو الاهتزاز .. وتمثل هذه الإحساسات مثيرات بصرية منبهة للعقل ومن ثم يتم إدراك الحركة على شبكية العين بصورة تؤدى إلى إستجابات عقلية كرد فعل للتغيرات التى يثيرها المدرك البصرى.

،لقد أرجعت الجشطالت تغير إدراك الحركة إلى العوامل الموضوعية، ورأت أن العوامل الذاتية وعامل الخبرة، تصبح أقل فاعلية فى تقدير حركة العناصر الشكلية المجردة وغير التمثيلية، فهى ترى أن رد تأويلات الحركة إلى حركات مماثلة مرت فى الخبرة يرجع إلى وجود عوامل جشطالتية (عوامل موضوعية) مشتركة بين كل من المواقف المشابهة المارة فى الخبرة السابقة .[3]

فالعوامل الموضوعية للإدراك البصرى هى التى تحكم الحركة داخل التصميم، وتوزيع نقاط الجذب والإتجاهات ذات الدلالة الحركية، هى التى تحكم خطة تكوين العمل الفنى من خلال التوزيع الذى يحقق إستمرار حركة العين فى نطاق العمل. [4]

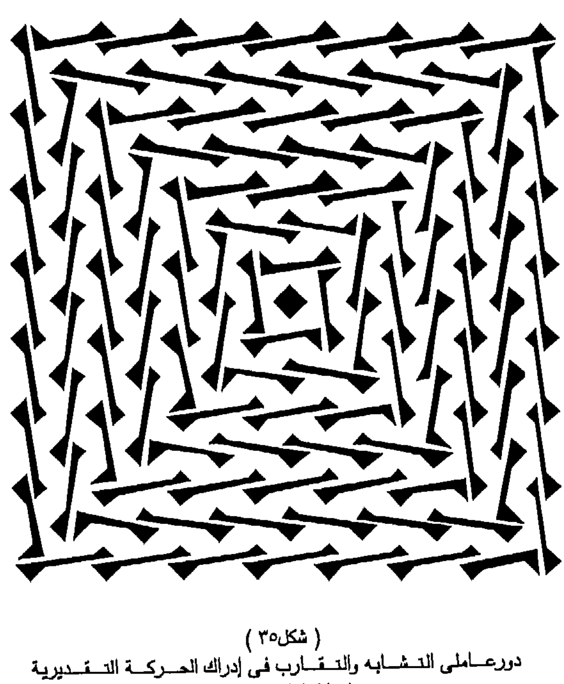
---

(١) إيهاب بسمارك: مرجع سبق ذكره ص١٠٥ .
(٢) حاتم عبد الحميد: مرجع سبق ذكره ص ,٦٥
(٣) بول جيوم : مرجع سبق ذكره ص ١٣٣ .
(٤) أحمد محمد عبد الكريم : مرجع سبق ذكره ص ٨١

أما عامل الخبرة فتشير النظرية لأهميته فى إدراك حركة الأشكال التمثيلية والحقيقة أن كلاً من العوامل الموضوعية والذاتية له أهمية فى إدراك الحركة التقديرية فبإستثناء ما تثيره بعض الأنماط الشكلية من عمليات فسيولوجية، وما يحدث عن ذلك من إحساس بالحركة فإن إدراك الأشكال المجردة لا يخلو من جوانب تمثيلية .[١]

كما أن إدراك الحركة التقديرية هو عملية نسبية تعتمد على نسبية العناصر والحركة الكامنة فيها، كذلك فهى نسبية فى إتمام عملية الإدراك بالنسبة للشخص المدرك، أى أنها تختلف من شخص لآخر حيث أن كل منهما يقبل على العمل الفنى ويدركه بطريقة مختلفة، فلكل منهم خبرته السابقة واهتماماته ودرجات متفاوتة من الألفة بموضوع العمل الفنى .[٢]

فإذا كانت العوامل الموضوعية لها أثر كبير فى إدراك الحركة التقديرية الا أنه لا يمكن تجاهل دور العوامل الذاتية وخاصةً فى أنماط الحركة التى لا يمكن تحديد موضع بدايتها أو نهايتها أو تحديد إتجاهها إذ يلجأ الفرد الى خبراته السابقة أو يلجأ الى الشكل الأكثر تجاوباً مع النفس لتفسير هذه الأمور لذلك تتعرض الباحثة لبعض الأمثلة التى توضح دور العوامل الموضوعية كالتشابه والتقارب ودور الأجهزة المرجعية التى حددتها نظرية الجشطالت فى إدراك إتجاه الحركة التقديرية.



(شكل٣٥)
دورعاملى التشابه والتقارب فى إدراك الحركة التقديرية
عن M. Iuklesh ١٩٨٥ ص ٦٦

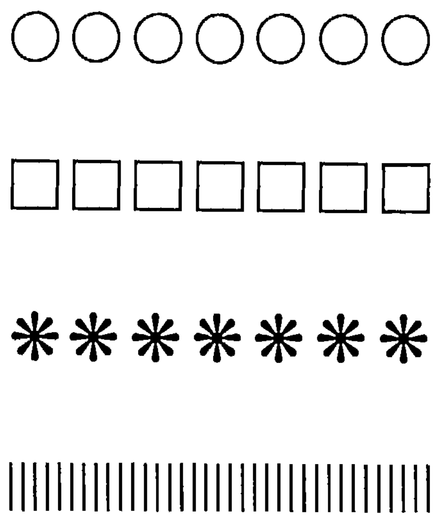
المثال الأول :

يوضح شكل(٣٥) أثر الطريقة التى تنتظم بها الأشكال المتشابهة والمتقاربة فى تقوية نصوع الأرضية فى المناطق التى تتخلل الأشكال وأثر هذا النصوع فى تقوية الحركة التقديرية للأشكال والفراغات فى التصميم كما أن الأشكال جميعها تأتلف مع بعضها لتكون كلاً أو صيغة موحدة تحمل صفة الحركة المستمرة .[٣]

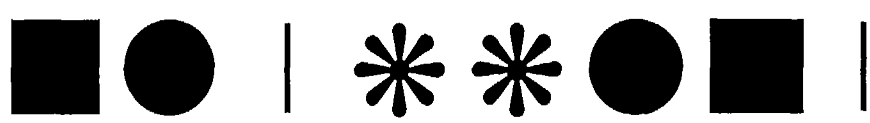
(١) زينب على إبراهيم : استحداث صيغ تركيبية قائمة على بنية النظام الحلزونى كمدخل لعمل تصميمات زخرفية- دكتوراه - كلية التربية الفنية- جامعة حلوان ١٩٩٣ ص٣١٩
(٢) إيهاب بسمارك نصر الله : مرجع سبق ذكره ص ١٠٤، ١٠٥ .
(٣) M. Iuklesh: Visual Illusions, Their Causes, Characterixts & Applications Dover Publications,New York, 1985. P .66

المثال الثانــى :

يوضـــــح الشكـــل الأول شكل (٣٦) بعض التنظيمات الحركية البسيطة الناتجـة عن تكرار العناصـر فى الحـيز المكانى، وتمثل نمطاً من أنماط الحـركـة المنتظمـة، تتميـز بفـاعليـة تحـديد إتجـاه مسـتقيم للحركـة ،وهذه الفاعليـة – كما يتـبين من الحـالات الموضـحة بالشكل – تكون أكـبـر كلمـا تقـاربت العناصـر وتطابقت أى تحـققت الدرجـة القصـوى للتـشـابه ويتـبين من هذه النمـاذج أن إختلاف التكوين الشكلى للعنصر الإنشائى المتكرر ينشأ عنه إختـلاف فى الفـاعليـة الحـركـيـة الكليـة من نموذج إلى آخـر فإختلاف الخواص وعدم تشابهها يؤدى بالتالى إلى إختلاف الجـهد الإدراكى المبذول فى إستيعاب كل عنصر على حدى، وكذلك تفاوت الزمن المســتــغــرق فى الإنتــقــال بصــرياً من عنصــر لآخــر كــمــا هو مــوضع فى شكل (٣٧).

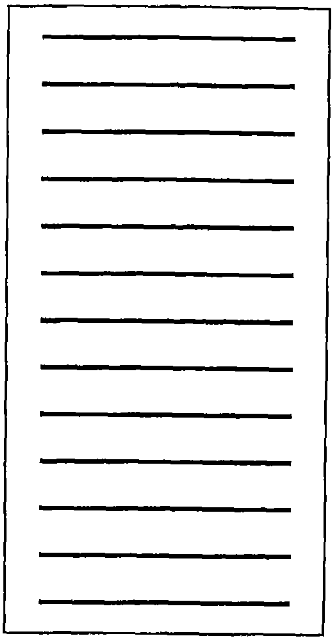


(شكل٣٦)
حركة منتظمة تعتمد على تكرار العناصر المتشابهة فى المكان ، وتظهر فاعليتها فى تحديد إتجاه مستقيم للحركة بفعل عاملى التقارب والتشابه
عن إيهاب بسمارك ١٩٩١ص ٩٩



(شكل٣٧)
التباينات الكيفية تؤدى الى إختلاف الجـهد المبذول فى استيعاب كل عنصر على حدى ، مما يقلل فاعلية الحركة التقديرية فى تحديد الإتجاه.
عن إيهاب بسمارك ١٩٩١ ص ١٠٠

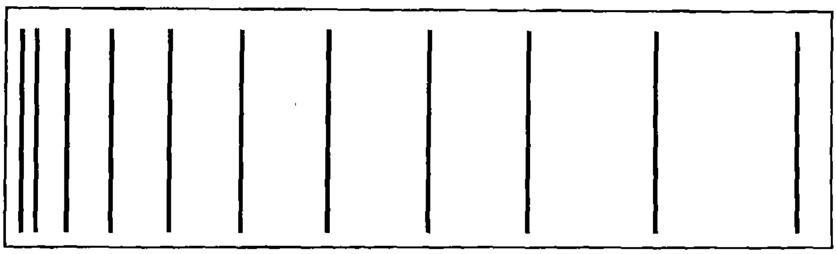
المثال الثالث :



(شكل ٣٨)
لا نستطيع أن نحدد ما إذا كانت الحركة صاعدة لأعلى أم هابطة لأسفل

إن إدراك الحركة يعتمد على العوامل الموضوعية مثل القرب والشبه والإنتظام وهى الشروط الموضوعية للجشطالت، إلا أن هناك أمور أخرى ترتبط بالحركة لا تعتمد فى إدراكها على العوامل الموضوعية فحسب إنما تتدخل العوامل الذاتية للمشاهد فى إدراكها ، مثال ذلك إدراك موضع بدء الحركة وموضع إنتهاءها ،وينطبق ذلك المعنى على إدراك كثير من الأنماط الحركية المنتظمة فى الأنظمة التصميمية، ففى الحركة المنتظمة الناشئة عن إنتظام العناصر بطريقة رأسية يظل التساؤل القائم : هل تدرك هذه الحركة لأسفل نحو الجاذبية الأرضية أم تدرك صاعدة لأعلى ضد هذا الإتجاه ؟، [1] وبفعل هذا التذبذب الإدراكى المطروح، يختلف تقييم الأشخاص للفاعلية الحركية، نتيجة لعدم وجود محددات واضحة لكافة صفات الحركة. شكل (٣٨)

المثال الرابع :

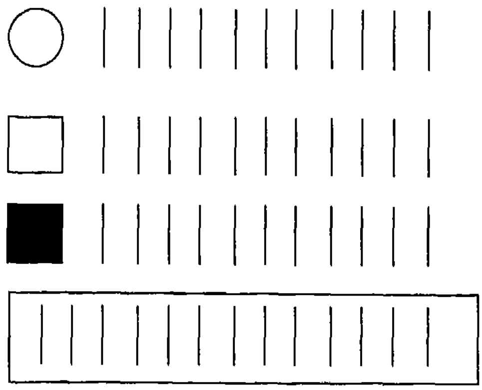


(شكل ٣٩) حركة منتظمة على محور أفقى متدرجة فى تقاربها ومكثفة نحو إحدى الجانبين وبالرغم من ذلك لانستطيع تحديد موضع بدء الحركة.

وزيادة فى الإيضاح يوضح شكل (٣٩) نمطاً آخر من أنماط الحركة المنتظمة على محور أفقى، ويتضح من الشكل أن الإختلاف المكانى المتدرج بين العناصر، يؤدى الى وجود قيم متدرجة من التقارب، ويعمل على تكثيف العناصر فى إحدى نقطتى الحركة، وعلى تماسك هذه العناصر عند النقطة الأخرى، فتزداد قدرة هذا الموضع على جذب الإنتباه، ومع ذلك يبقى هذا الموضع قابلا للإدراك كمكان تبدأ منه الحركة أو تنتهى اليه.

---

(١)إيهاب بسمارك نصر الله : مرجع سبق ذكره ص١٠٩ .

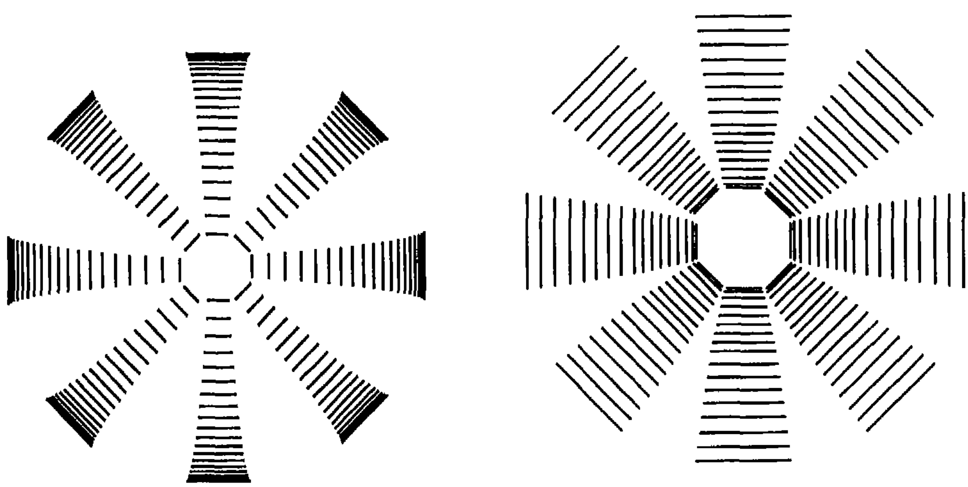


(شكل ٤٠)
نمط من أنماط الحركة المنتظمة المنتسبة الى أجهزة مرجعية ، يبين أن وجود الأجهزة المرجعية كشرط موضوعى، ليس شرطاً مطلقاً لتحديد البداية والنهاية.

المثال الخامس :

إن وجود أجهزة مرجعية تنتسب اليها الحركة كما حددت نظرية الجشطالت لايؤدى أيضا الى التحديد الواضح لبداية الحركةالتقديرية أو إنتهائها لأن النظام الحركى والجهاز المرجعى الذى تنتسب اليه الحركة يتواجدان فى التصميم فى آن واحد وواقعهما يتسم بالثبات، وهذا يختلف عن الحركة الإستربوسكوبيه المستخدمة فى التجارب الجشطالتية من حيث اعتبار الإثارة الضوئية إنتقال حقيقى فى الزمان والمكان.(١)

كما أن وضع اجهزة مرجعية فى بداية أو نهاية إحدى التصميمات الممثلة لحركة تقديرية ليس بالضرورة أن يعمل على تحديد بداية أو نهاية الحركةفى هذه التصميمات وتظل العوامل الذاتية وخبرة المشاهد هى المحدد لذلك الموضع شكل (٤٠،٤١).



(شكل٤١)
تمثل الدائرة ومركزها إطار مرجعى وبالرغم من ذلك يظل إدراك إتجاه الحركة إلى الداخل أو الخارج مذبذباً.

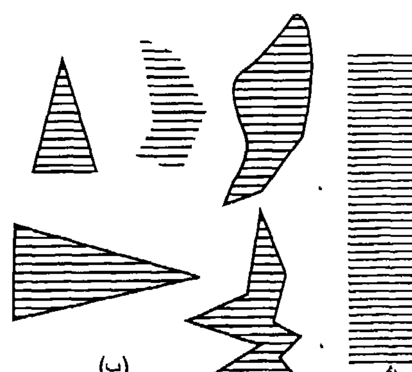
(١)روبرت چيلام سكوت: مرجع سبق ذكره ص ٥١ .

وعلى هذا فان الأجهزة المرجعية التى حددتها نظرية الجشطالت ليست كافية لإدراك موضع بدء الحركة التقديرية ومع ذلك فإن التصميمات ذات الحركة التقديرية غير محددة الموضع الخاص بالبدء أو الإنتهاء ذات تأثير كبير فى إحداث التذبذب الإدراكى ومن ثم فهى تتميز بديناميية دائمة تثير كل من العوامل الفسيولوجية والإدراكية معا.

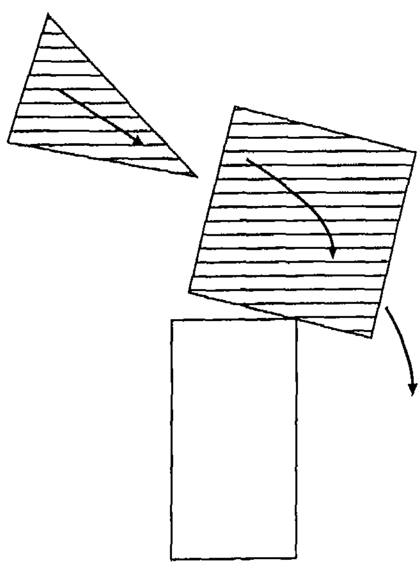
إلا أن الدور الحقيقى للعوامل المرجعية يظهر إذا ما تداخلت هذه العوامل مع إحدى الطرق الموضوعية للإدراك، ولقد أكدت نظرية الجشطالت فى هذا الصدد دور الأجهزة المرجعية فى تحديد شكل الحركة

المثال السادس :

لتوضيح ماسبق نتعرض الى شكل(٤٢، ٤٣) حيث تظهر الحركة فى الخطوط الرأسية دون أجهزة مرجعية ويمكن إدراكها كحركة رأسية إلى أعلى أو إلى اسفل، أما فى باقى الأشكال الأخرى- سواء كانت محاطة بأطرمرجعية أو مكتسبة فقط لشكل الإطارفإن الحركة الناشئة عن التكرار تتأثر بهذه الإطر فيكون موضع بدء الحركة من القاعدة العريضة ثم يتجه الى الزاوية الحادة لأن وجود الزاوية يقوى من فاعلية الإتجاه.



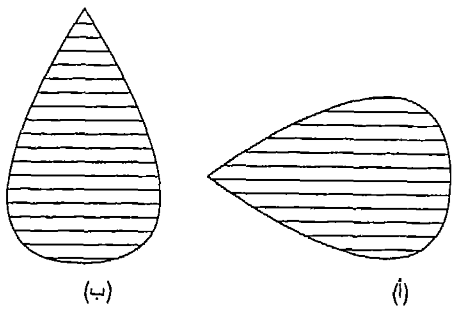
(شكل ٤٢)
(أ) حركة رأسية دون أجهزة مرجعية الى أعلى أو الى أسفل
(ب) تتأثر الحركة بوجود أجهزة مرجعية فتبدأ من القاعدة العريضة متجهه الى الزاوية الحادة
عن إيهاب بسمارك ١٩٩١ ص ١١٢



(شكل ٤٣)
بالرغم من أن الخطوط المتوازية يمكن أن تمثل حركة متجهه الى أعلى أو الى أسفل الا أنها تتأثر بشكل الإطار الموضوعة فيه
عن إيهاب بسمارك ١٩٩١ ص ١١٣

المثال السابع :

وحتى فى هذا النمط الحركى القائم على العوامل الموضوعية للجشطالت نجد دورا للعوامل الذاتية والخبرة السابقة حيث يظهر فى شكل *(٤٤)* أنه من الممكن أن يدرك الشكل بأكثر من معنى تبعا لإختلاف إتجاهه ففى الحالة (أ) يمكن أن يدرك الشكل كمنطاد متجه لليمين أو سن حربة متجه الى اليسار فى الحالة (ب) يمكن إدراكه كشجرة متجهة لأعلى أو نقطة مياه أو كثمرة ساقطة لأسفل[1].

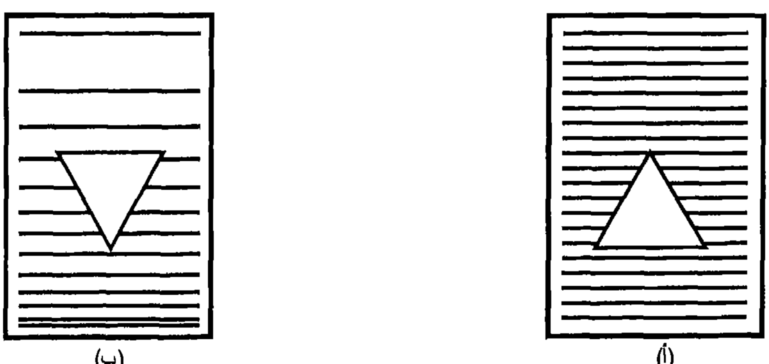


(شكل ٤٤)
يدرك الشكل بأكثر من معنى تبعاً لإختلاف إتجاهه، وتتغير تبعاً لذلك فاعلية الخطوط الداخلية
عن روبرت جيلام سكوت ص ٥١

المثال الثامن:

يوضح شكل *(٤٥)* أنه بالرغم من إتجاه الحركة المتكررة الأفقى المستقيم إلا أن الإطار المرجعى يؤثر على إتجاه الحركة نتيجة لتدخل عامل الخبرة السابقة فى إدراك إتجاه المثلث.

ويظهر فيه أن الخطوط الأفقية أكتسبت إتجاهها إلى أعلى فى الشكل (أ) وإتجاهها الى أسفل فى الشكل (ب) نتيجة لوجود علاقة بينها وبين المثلث وتختلف سرعة الحركة باختلاف المسافات بين الخطوط الرأسية المتكررة.



(شكل ٤٥)
يتأثر إتجاه الحركة بالإطار المرجعى (المثلث) فبالرغم من أفقية الخطوط تبدو الحركة صاعدة فى (أ) وهابطة فى(ب)
عن إيهاب بسمارك ١٩٩١ ص ١١٥

(١)روبرت جيلام سكوت: مرجع سبق ذكره ص ٥١ .

المثال التاسع :

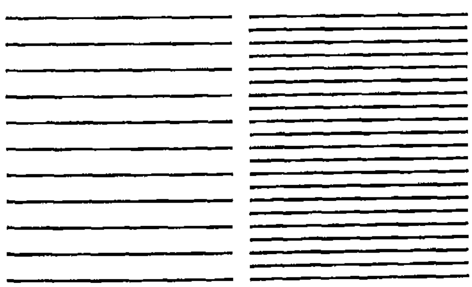
بالرغم مما سبق من أمثلة لا يمكننا أن نجزم أن الأجهزة المرجعية هى التى تتحكم فى إتجاه الحركة فالعلاقة بين العناصر المتكررة والأطر المرجعية علاقة متبادلة فالإطار نفسه يمكن أن يتأثر بحركة العناصر المتكررة داخله ويوضح ذلك شكل (٤٦).



(شكل ٤٦)
تأثر الإطار الخارجى بإتجاه الحركة التقديرية للعناصر الداخلية وبدلاً من أن تنشأ الحركة إلى أعلى تبدو متجهة الى أسفل اليسار بفعل تكثيف الإثارة البصرية للخطوط عند هذه الزاوية
عن ايهاب بسمارك ١٩٩١ ص ١١٤

المثال العاشر :

من الجدير بالذكر أن إدراك الحركة التقديرية يختلف بإختلاف كثافة الخطوط حيث تدرك العناصر الخطية أكثر سرعة كلما قلت كثافتها فيكون الإنتقال بصريا من خط الى آخر أكثر سهولة ويكون ذلك سببا فى إدراك أسرع للحركة، والسبب فى ذلك يرجع الى زيادة قدرة التميز بين عناصر الشكل والأرضية شكل (٤٧).



(شكل ٤٧)
تدرك الحركة التقديرية أسرع كلما قلت كثافة العناصر

والخلاصة أن نظرية الجشطالت قد قدمت تفسيرا لظاهرة الحركة التقديرية شأنها شأن جميع الظواهر الإدراكية الأخرى بإعتبارها صيغة كلية متسقة الأجزاء تكتسب خصائصها من خصائص المجال الكلى الموجودة فيه وينطبق عليها قوانين تنظيم المجال الإدراكى من شكل وأرضية وتشابه وتقارب ومصير مشترك وإغلاق وتماثل ... كما يدخل ضمن ذلك العمليات التى تقوم على الخداعات الإدراكية، وردت التغيير فى إدراك الحركة الى هذه العوامل بالنسبة للعناصر الشكلية المجردة غير التمثيلية، أما العوامل الذاتية وعامل الخبرة فهما أقل أهمية فى إدراك هذا النوع من أنواع الحركة، كما اهتمت بدور الأجهزة المرجعية فى إدراك الحركة التقديرية والتى تبين أن هذا الدور لا يكتمل الا فى وجود احدى الطرق الموضوعية الأخرى من قرب وتشابه..الخ

وبالرغم من ذلك فإن إدراك الحركة التقديرية لا يمكن أن يتم إلا باتحاد كلا من العوامل الذاتية والموضوعية معا لأن كل منهما يساعد فى إبراز دور الآخر.

ثالثاً: مقـايـيـس الحـركـة التقديرية:

وضع كل من چيلام سكوت و سعد عبد المجيد و حاتم عبد الحميد محددات قياسية لتقنين الحركة التقديرية فى الأعمال الفنية وهذه المقاييس تحدد مسار الحركة الإيقاعية للعنصر الفنى والمتغيرات التى تطرأ عليه نتيجة لحركته ويعتبر إتجاه ومعدل ونوع الحركة من أهم المقاييس التى يتحدد على أساسها الشكل العام للحركة داخل التصميم.

(أ) إتجـاهـات الحـركـة:

هو الخاصية الأولى المميزة للحركة ويعنى علاقة الشكل بالإتجاهات الرئيسية للمجال الحركى وتشمل الإتجاه الطولى الرئيسى إلى الشمال والجنوب والإتجاه العرضى الأفقى إلى الشرق والغرب. فقد تكون الحركة فى إتجاه معين أو تغير من هذا الإتجاه تغيراً طردياً أو عكسياً، ولكل من هذين النوعين من التغير خاصيته التعبيرية.[1] ويمكن تحديد إتجاه الحركة فى التصميم ذو البعدين من خلال الخطوط بأنواعها المختلفة أو من خلال تتابع العناصر وإنتظامها فى أحد الإتجاهات سواء كان الإتجاه أفقياً أو رأسياً أو مائلاً أو دائرياً على النحو التالى:

١- **الإتجاه الأفقى:** عادة مايلجأ الفنان إلى استخدام الحركة الأفقية إذا أراد إظهار الهدوء والسكينة والراحة حيث أن حركة العناصر الأفقية وموازاتها للحدود العلوية والسفلية للصورة يجعل تلك التكوينات هادئة وقوية ومستقرة، وهى عادة تشعر المتلقى بالأمان.

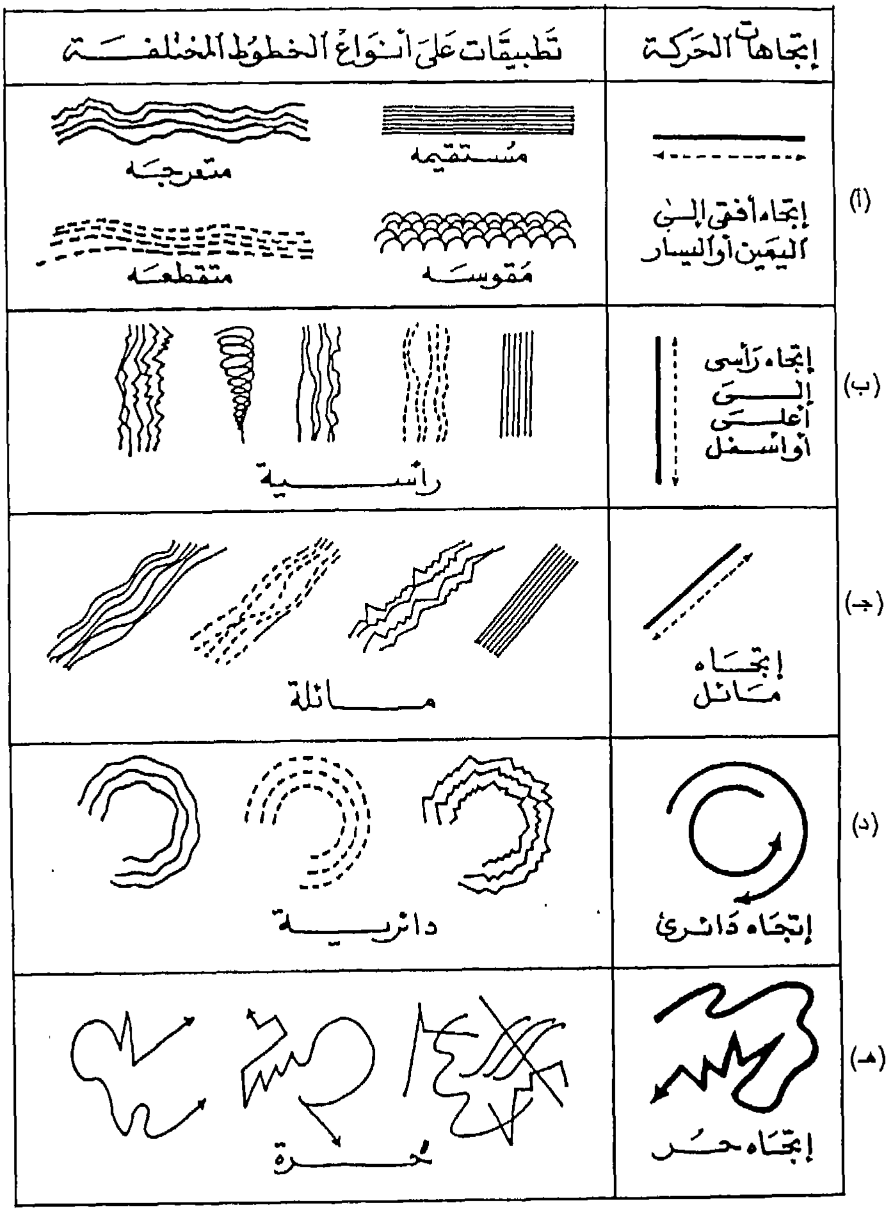
وتتحرك معظم التكوينات الأفقية حسب إتجاه القراءة، ويمكن لكل من خط الأفق ومدى رؤية العين – كعاملين أساسيين فى علاقة الإنسان الشخصية بالأرض – إحداث حركة أفقية، وحيث أن الحركة فى الإتجاه الأفقى تعتبر حركة سريعة، فمن المستحب وجود عنصر رأسى أو أثنان للعمل على إرساء التكوين والحول دون هروب الحركة لخارج حدود الصورة شكل(*٤٨أ*).

٢- **الإتجاه الرأسى:** يمكن أن تكون التكوينات القائمة على خط رأسى مستقيم قوية جداً فى حسها الحركى، بحيث يمكنها بسهولة أن توجه عين المتابع إلى خارج الصورة، ويمكن للفنان التغلب على هذا بإعتراض تلك الحركة بواسطة مجموعة من الخطوط أو الأشكال الأفقية التى تساعد على إحتواء تلك الحركة الرأسية فى حدود الإطار.[2] كما أن تقابل الخطوط الرأسية مع الأفقية يحقق شعور بالإتزان للقوى الديناميكية التى تجرى فى الإتجاهين، ويرتبط ذلك بالخبرة الإنسانية عن طبيعة العلاقة بين الكائنات والنباتات على سطح الأرض شكل(*٤٨ ب*).

---

(١) روبرت چيلام سكوت: مرجع سبق ذكره ص ١٧٠

(٢) Gatto, Joseph. A : Exploring visual Design, Davis publication, U.S.A 1987 P. 198



(شكل٤٨)
إتجاهات الحركة فى الخط – عن حاتم عبد الحميد ١٩٩٥

٣- **الإتجاه المائل**:هو إتجاه ينحرف عن الأوضاع المستقرة الرأسية والأفقية ولذلك يكون الخط المائل معبأ بطاقة تنبعث نحو الإتجاهين الرأسى والأفقى، وهو أيضاً وضع قد يثير أحاسيساً بالترقب، فهو قد يستقيم ليكون رأسياً أو يزيد ميله ليصير أفقياً .

ويختلف الإحساس بشدة الحركةوقوتها تبعاً لدرجةميل الخط، فالخط المائل الذي يكون مع الخط العمودى الوهمى زاوية أقل من ٤٥ درجة يثير الإحساس بقوة وسرعة الحركة ويزيد هذا الإحساس إذا وصلت درجة ميل لخط على الخط العمودى إلى ٤٥ درجة.[١] شكل(٤٨ جـ)

ولهذا فالإتجاه المائل يزيد الإحساس بالحركة ويجعله ذا طبيعة ديناميه تختلف فى شدتها بإختلاف زاوية الميل، فإذا كانت الحركة الرأسية تعطى إحساساً بالإتزان، والحركة الأفقية تعطى إنطباعاً بالراحة، فإن الحركة المائلة تعطى إحساساً بعدم الراحة وتغيير الوضع، وبالطبع بعض التكوينات المائلة لا تظهر أشخاص أو أشياء فى حركة فعلية، ولكن الترتيبات المائلة لأجزاء الصورة تولد إحساساً بعدم الإرتياح وعدم الإتزان والحركة المحسوسة ضمناً وتساعد الأقطار المتقابلة على ترسيخ التكوين وإعادة الإحساس بالإتزان إليه ».[٢]

٤- **الإتجاه الدائرى**: الدائرة رمز للابداية واللانهاية، وهى لا تشير إلى إتجاه معين ولكنها كل قائم بذاته فهى دائماً فى حالة تعادل، ولذلك فالإتجاه الدائرى تشكيلياً لا يحتاج جهد فى توظيفه نظراً لحالة الإستقلال التى يتميز بها، وتكتسب الحركة الدائرية معانى عديدة تبعاً لأسلوب توظيفها فى العمل حيث أن تكرار تتابع العناصر فى الإتجاه الدائرى وتواليها يحدث أحاسيس بالحيوية والديناميه تختلف شدتها بإختلاف معدل تكرارها وعلاقتها بالعناصر الأخرى. وقد تتم الحركة الدائرية تبعاً لحركة عقارب الساعة أو عكسها. شكل(٤٨ د)

٥- **الإتجاه الحر**: وهو الذى يجمع بين كل الإتجاهات السابقة أو بعضها فى التصميم الواحد، لذلك ينبغى أن يكون المصمم على وعى بإمكانيات تنظيم العناصر وإتجاهاتها وإمكاناتها فى إثارة الحركة والثبات عند التأليف بين الأتجاهات المختلفة فى تصميم واحد. شكل(٤٨ هـ)

(ب) معدل الحركة التقديرية :

يقصد بمعدلات الحركة فى المجالات العلمية، سرعة الجسم أثناء تحركه أو إنتقال اجزائه من مكان لآخر حيث « تقاس سرعة الجسم المتحرك بالمسافة التى يقطعها الجسم فى إتجاه معين فى وحدة الزمن »[٣]

---

(١) عبد الفتاح رياض : مرجع سبق ذكره ص ٧٧ .

(٢) Gatto, Joseph. A : Exploring visual Design, Davis publication, U.S.A 1987 P 199

(٣) رأفت مهدى السبع: الفيزيقا- المؤسسة العربية الحديثة للطبع والنشر – القاهرة ١٩٨٤ ص ١٢ .

وفى دراسة الحركة التقديرية يعتبر المعدل مقياساً لها من الناحية التعبيرية وليس من الناحية الفيزيقية. فالحركة من حيث كونها فعل ينطوى على عاملين هما التغير والزمن ترتبط بمفهوم الإيقاع والذى يشير إلى التغير فى شكل الحركة الناتجة عن نظام توزيع مفردات شكلية بصرية كالخط والملمس واللون والشكل والأرضية، كما أن هذا الإيقاع من صفاته الإستمرارية والإضطراد فى إنتظام متعاقب يحمل معنى التغيير رغم إنتظامه.

« وترتبط كلمة معدل فى معناها بالتغير، ويعتبر المعدل مقياساً من مقاييس الحركة إلى جانب مقياسى إتجاهها ونوعها، وتفسيراً وتعبيراً عن كنهها (درجتها)، فى أحد أو كل حالات حدوثها، فقد تكون تلك الحركة سريعة، متوسطة أو بطيئة المعدل، وقد يكون معدلها ثابتاً (منتظماً) أو متغيراً (غير منتظم) وفى نظام إطرادى أو مفاجئ، كما يمكن توظيف كل تلك الصور والحالات معاً للحصول على تغير متعدد المراتب فى التصميم ذو البعدين». (١)

لذلك أرتبطت فكرة الإيقاع أساساً بالحركة ذات العلاقة المستمرة، ويشير هذا المفهوم إلى حركة عين المشاهد من خلال المفردات المتتابعة لأن العين تتحرك مع العناصر ذات النظام الحركى حيث يعكس الإيقاع الديناميكى درجة إستمرار وتغير الحركة على مراحل زمنية(٢)، وحيث أن الإيقاع هو الزمن بين ظهور شكلين متتالين أى أنه علاقة الأبعاد التى تنظم توزيع الأشكال فى أى تكوين حتى لو تشابهت الأشكال(٣) لذا فإن تمثيل الإيقاع على مسطح التصميم ذو البعدين يكون بمثابة تمثيلاً للحركة التقديرية فى التصميم وإختلاف إنساق هذا الإيقاع بين الإنتظام التام أو المتغير يؤدى بدوره إلى إختلاف معدل الحركة، فيكون تحقيق الحركة من خلال تغير الوحدات والفترات، فإذا كان المعدل فى المجالات العلمية يعتمد على قياس الحركة الحقيقية للأجسام ذات الكتلة والحجم والتى تتحرك فى الفراغ فإنه فى مجال التصميم ذو البعدين يعتمد على قياس الحركة التقديرية القائمة على عمليات التنظيم والصياغة لمفردات العمل الفنى والذى ينطوى على إيقاع ينظم معدل هذه الحركة.

لذلك ربط سعد عبد المجيد (٤) بين معدلات الحركة ومراتب الإيقاع فى التصميم كما أشار الى أن الحركة التقديرية فى التصميم ذو البعدين لابد وأن تتخذ إحدى صور المعدلات الثلاثة الآتية:

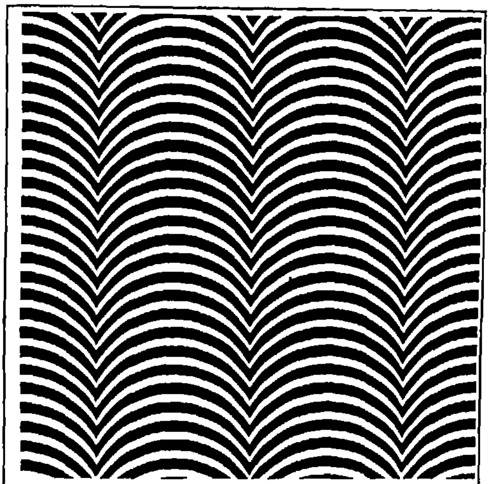
١- الحركة منتظمة المعدل (الإيقاع المنتظم):

وهى الحركة التى تكون فيها المسافات متساوية فى أزمنة متساوية ومدلولها الفنى الإيقاع الرتيب الذى يتشابه فيه الوحدات والمسافات تشابهاً تاماً وتتساوى فيه قوى الجذب والتنافر وتتكرر فيه الوحدات بشكل

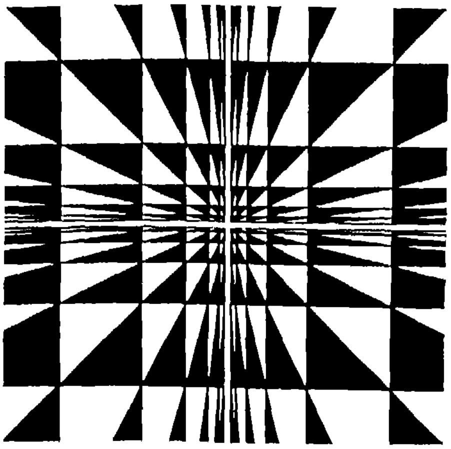
---

(١) حاتم عبد الحميد : مرجع سبق ذكره ص ٧٤ .
(٢) سعد عبد المجيد: مرجع سبق ذكره ص ٤٠ .
(٣) چيروم ستولينتز : النقد الفنى –ترجمة فؤاد زكريا – الهيئة المصرية للكتاب – القاهرة– الطبعة الثانية ١٩٨١ ص ١٠١ .
(٤) سعد عبد المجيد: مرجع سبق ذكره ص ٤٤ .

منتظم تماماً، وفى حالة حدوث أى تغير فى الخصائص التشكيلية للوحدات أو الفترات تصبح الحركة غير منتظمة نتيجة لتحــول الإيقــاع الرتيب إلى إيقــاع غيــر رتيب. شكل (٤٩)



(شكل٤٩)الحركة منتظمة المعدل (الإيقاع المنتظم)
عن Hajime Ouchi بدون تاريخ



(شكل ٥٠) الحركة منتظمة معدل التغير(الإيقاع المنتظم التغير)
عن Hajime Ouchi بدون تاريخ

٢- الحركة منتظمة معـدل التغـير (الإيقاع المنتظم التغير) :

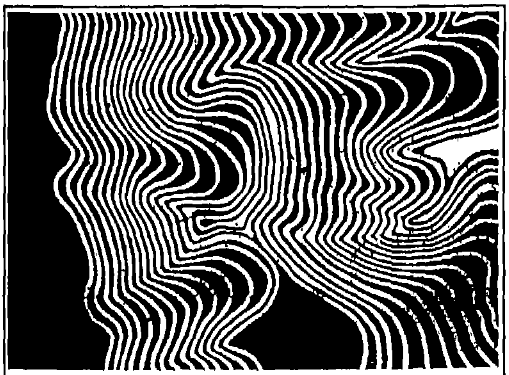
وهى الحركة التى ينتظم فيها التغير أما بتزايد السرعة أو تباطؤها حيث يعتبر إنتظام التغير فى السرعة سارى على فترات زمنية متساوية شكل (٥٠)، ومدلولها الفنى هو الإيقاع المتزايد والمتناقص:

- **الإيقاع المتزايد (حركة منتظمة معدل التزايد):** وفيه تتزايد أبعاد الوحدات تدريجياً مع ثبات الفترات أو تتزايد الفترات تدريجياً مع ثبات أبعاد الوحدات أو تتزايد أبعاد الوحدات والفترات تزايداً تدريجياً معاً.

- **الإيقاع المتناقص (حركة منتظمة معدل التناقص):** وفيه تتناقص أبعاد الوحـدات تدريجياً مع ثبات الفترات أو تتناقص أبعاد الفترات تدريجياً مع ثبات أبعاد الفترات أو تتناقص أبعاد الوحدات والفترات تناقصاً تدريجياً معاً.

٣- الحركـة الغيـر منتظمـة المعـدل أو متغيرة المعدل (الإيقاع الحر) :

وهى الحركة التى لا ينتظم فيها التغير سواء بالنسبة للمسافات أو الزمن، أى أن السرعة متغيرة بإستمرار ويكون إيقاع الحركة فيها متغير فلا يحدث على فترات زمنية منتظمة أو وحدات متساوية شكل(٥١) وبالتالى يحدث تغير فى قوى الجذب بين العناصر.



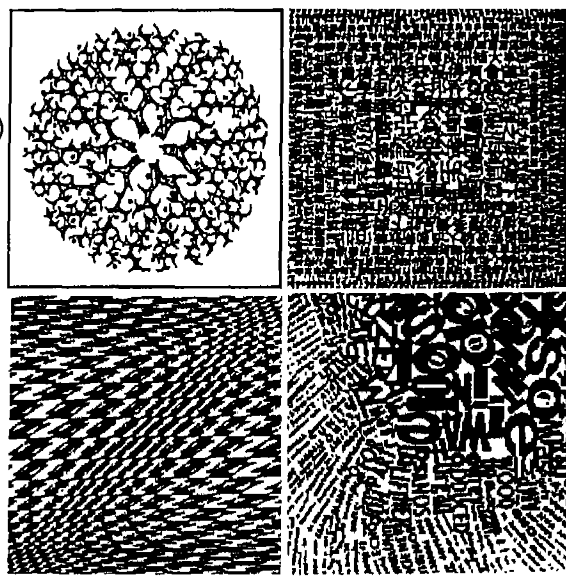
(شكل ٥١)الحركة الغير منتظمة المعدل أو المتغيرة المعدل
عن سعد عبد المجيد ١٩٩٣

وعلى ذلك يعرف معدل الحركة التقديرية فى العمل الفنى بقدر ما يحتويه العمل من تغيرات فى المجال المرئى لعناصر العمل الفنى والذى يرتبط بوجود أنظمة إيقاعية محكمة داخل وحدة العمل تحكم هذه التغيرات.

(ج) نظـم الحركة التقديرية:

النظام هو الكيان الكلى المنظم أو المعقد الذى يضم تجمعاً لأشياء أو أجزاء تتكون منها وحدة متكاملة.(١) وهو الكل المركب من مجموعة عناصر لها وظائف وبينها علاقات متبادلة تتم ضمن قوانين ويوجد هذا الكل فى بعد مكانى وزمانى.(٢) وكذلك يعرف النظام بأنه الكيان المتكامل الذى يتكون من أجزاء وعناصر متداخلة تقوم بينها علاقات تبادلية من أجل وظائف وأنشطة تكون محصلتها النهائية بمثابة البرنامج الذى يحققه النظام كله.(٣)

وتتفق جميع هذه المفاهيم على أن النظام هو الأسلوب الذى تنتظم به العناصر والمفردات فى علاقة تخدم بعضها البعض بحيث تمثل كلاً واحداً، وعند دراسة الحركة تعد النظم الحركية هى المقياس الثالث الذى يمكن من خلاله قياس الحركة وتمييزها إلى أنواع، فإنتظام العناصر على مسطح التصميم وفقاً لتكرارات معينة يقصد إليها المصمم يؤدى إلى إنشاء نظم مختلفة للحركة التقديرية تبعاً لطريقة الإنتظام، وتعتبر نظم الحركة أكثر مقاييس الحركة تأثيراً على العلاقات التشكيلية بين عناصر العمل الفنى لما لها من فاعلية فى تغيير الطابع العام للتصميم وتحديد شكله المميز. شكل(٥٢)



(أ) (ب) (جـ) (د)

(شكل ٥٢)أثر تنوع نظم الحركة فى تغيير الطابع العام للتصميم
عن Wclus wong ١٩٧٢

(أ) يتميز التصميم بالحركة الهادئة نتيجة لإنتظام العناصر فى الإتجاهين الرأسى والأفقى

(ب) تتميز الحركة فى التصميم بالإنتشار من المركز نحو الأطراف

(جـ) تتحرك العناصر وتنتشر من جانب واحد فقط ويزداد الإحساس بالإنتشار نتيجة كبر حجم العناصر ووضوحها عن الجانب الآخر

(د) تتميز الحركة فى التصميم بالليونة لإنتظام العناصر فى مسارات منحنية كما يتميز بالتذبذب الناتج عن تعادل المساحات البيضاء والسوداء

---

(١) Johnson, R:Kast and Rosenzueing - The Theory & Management Systems,.MC Grow - Hill Books Co. N.Y. 1967 P.4

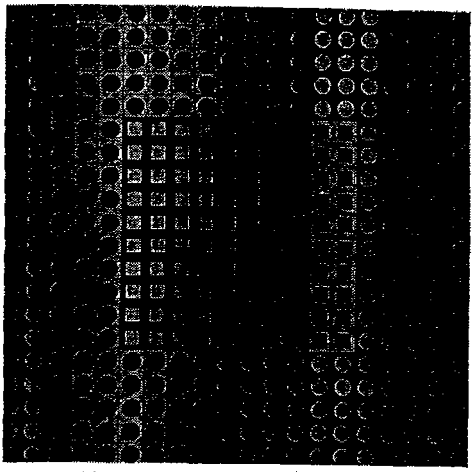
(٢) توفيق أحمد يوسف مرعى: الكفيات الأدائية الأساسية عند معلم الإبتدائية فى ضوء تحليل النظم واقتراح برامج لتطويرها – دكتوراه – كلية التربية – جامعة عين شمس ص ١١

(٣) على السلمى: إتجاهات جديدة فى الفكر التنظيمى – عالم الفكر – العدد الرابع – المجلد الثامن – سلسلة دورية تصدرها وزارة الإعلام بالكويت ١٩٨٢ ص ٧٣

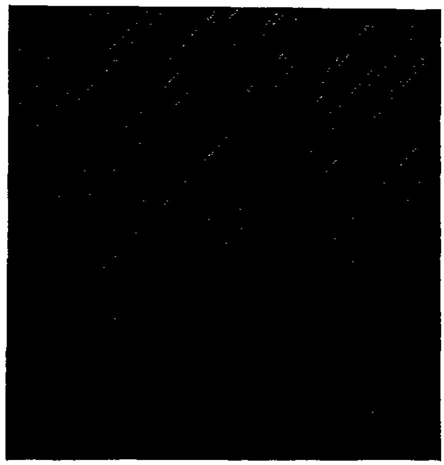
وفيما يلى تقدم الباحثة بعض التراكيب التى تحقق نظماً مختلفة للحركة، سواءً حركة الخط أو حركة المفردات المكونة للبناء الأساسى للنظام.

١- نظام الحركة المستقيمة:

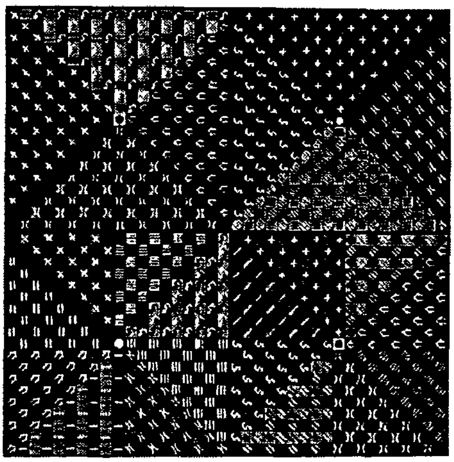
ويقصد بها تحرك العناصر من نقطة إلى أخرى فى أزمنة متتالية بشرط أن تقع جميعها على خط مستقيم سواء كان أفقياً أو رأسياً أو مائلاً.(1) مع إمكانية حدوث تغير فى شكل العناصر وقد يكون ترتيب العناصر منتظماً أو غير منتظم إلا أن تتابع العناصر فى شكل مستقيم يظل ثابتاً. شكل (٥٣، ٥٤، ٥٥)



(شكل ٥٣) ،ڤازاريللى، Zett–Vasarely ١٩٦٦
حركة مستقيمة فى الإتجاه الرأسى تتحدد بفعل توزيع الألوان
عن Gaston Diehl ص ٦٨



(شكل ٥٤) Gunter Fruhtrunk
حركة مستقيمة لمساحات خطية تتميز بتحديد الإتجاه المائل
عن Edward Lulcie-Smith ١٩٨٣ ص ٧١



(شكل ٥٥) ،الفريد جنسن، Alfred Jensen – زيت على قماش
حركة مستقيمة تتميز بتحديد أكثر من إتجاه للعناصر الأفقى والرأسى والمائل
عن Maurice Tuchman ١٩٨٧ ص ٣١٩

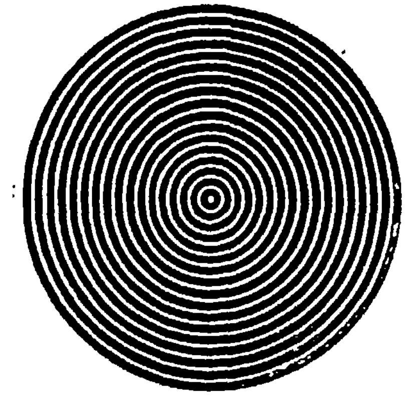
٢- نظام الحركة الدائرية:

يوحى هذا النوع بالحيوية والديناميكية لما يكتسبه من صفات الدائرة ويقصد به حركة العناصر حول مركز ثابت أو متغير فى إتجاه دائرى سواء كانت هذه الحركة بمعدل ثابت أو متغير والمهم فى ذلك أن تظل العناصر فى حالة دوران. *الأشكال (٥٦، ٦١)*

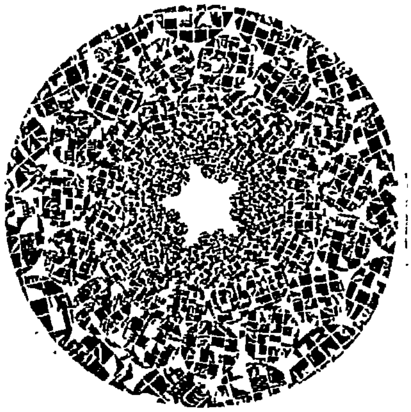
---

(١) علاء الدين حمدى : الإستاتيكا وتطبيقاتها– دار الكتب الجامعية– بيروت ١٩٨٦ ص ١١ .

نمـــاذج توضـــح نظـــام الحـــركة الـــدائـــريـــة



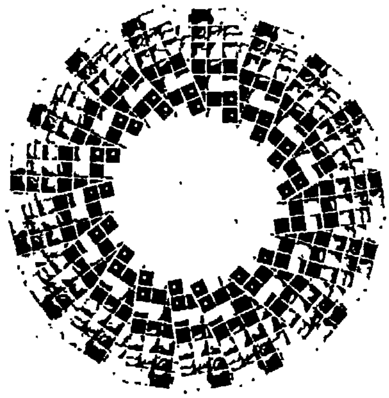
(شكل ٥٦) ، تادسكى ، Todesky – ١٩٦٤
أبسط نموذج للحركة الدائرية كاملة الإنتظام تعتمد على دوائر خطية متحدة المركز
عن James A. Schinneller – ١٩٧٥ ص ١١٩



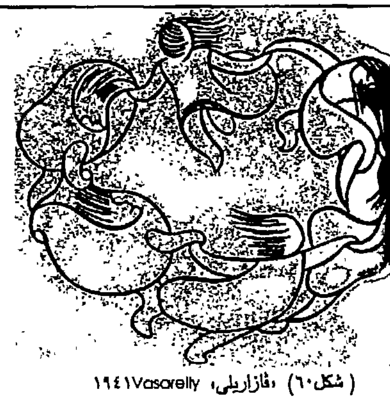
(شكل ٥٧) ،انت كودز، Ante Kuduz طباعة بالشاشة الحريرية
حركة دائرية تعتمد على دوائر تدور على محيط الدائرة وتتضائل كلما اقتربت من المركز
عن Mostra Biennale ١٩٦٨ ص ٧٧



(شكل٥٨) ،إشر، M.C. Escher – تدور الأسماك السوداء حول المركز من اليمين الى اليسار ثم بالعكس بالنسبة للأسماك البيضاء وهكذا بالتوالى ويقل حجمها تدريجيا وصولاً الى المركز- عن Doris Schattschneider ١٩٩٠ ص ٣٢٢



(شكل٥٩) ،أيد چونزدوتر، Edda Jonsdottir – حفر حمضى فوتوغرافى ورليف
تبدو العناصر وكأنها شرائح تلتف حول محيط الدائرة
عن World Print Four ١٩٨٣ ص ٣٦



(شكل٦٠) ،فازاريلى، Vasarelly ١٩٤١
تدور العناصر حول المركز وتظهر من منظور عين الطائر
عن Gaston Diehl ١٩٩٣ ص ٢٤٨



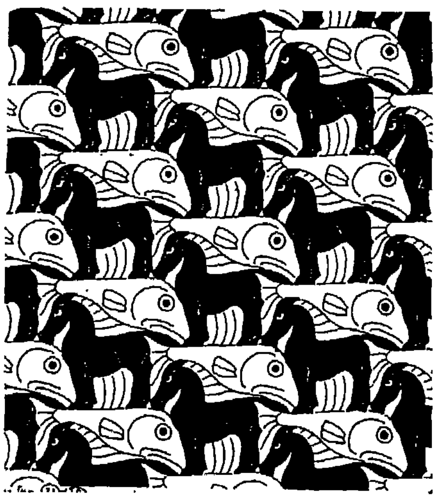
(شكل٦١) ،إشر، M.C. Escher
تدور الأشكال فى محيط بيضاوى مع استخدام تداخل الأشكال مع الأرضيات
عن Doris Schattschneider ١٩٩٠ ص ٣٠٠

٣- نظام الحركة التذبذبية :

يتحقق هذا النوع من الحركة عندما تصبح الخطوط المحددة لكل من الشكل والأرضية خطوط مشتركة تنضم لأى منهما حينما يتخذ مكانه فى الإدراك كشكل ليؤكد البنية الخاصة به وتبرزها قليلاً إلى الأمام، بينما تتأخر الأرضية حينما تتخذ فى الإدراك موقع الشكل، أى أن كل منهما يبدو مرة ذا صيغة محكمة ومرة أخرى منعدم الصيغة – أو يبدو أقل إحكاماً –، فيكون من الصعب فى هذ الحالة أن يثبت الإدراك على أحدهما طويلا،[1] نتيجة لتعادلية القوى المؤثرة وعن عدم تعزيز أياً من الشكل والأرضية بطاقة أكبر من الأخر ومن ثم تحدث الحركة التذبذبية. شكل(٦٢ ،٦٣)



(شكل٦٢) إشر M.C. Escher
يتوالى ظهور العنصر كشكل أبيض على أرضية سوداء ومرة أخرى نفس العنصر كشكل أسود على أرضية بيضاء
عن Doris Schattschneider ١٩٩٠ ص ١٧٦



(شكل٦٣) إشر M.C. Escher
يمكن أن يظهر العنصر الأبيض كشكل على أرضية سوداء ومرة أخرى يظهر العنصر الآخر كشكل أسود على أرضية بيضاء
عن Doris Schattschneider ١٩٩٠ ص ٢٢٢

٤- نظام الحركة الحلزونية :

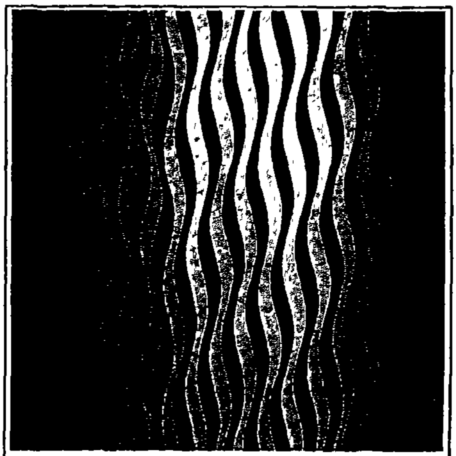
ويقصد بها حركة دوران العناصر حول محور ثابت تصحبها حركة إنتقال فى إتجاه هذا المحور ويشترط فيها أن تظل النسبة بين سرعتى الدوران والإنتقال ثابتة أثناء التحرك.[2] ولقد تعددت أساليب توظيف الحلزون فى الأعمال الفنية حيث استخدمه الفنانون كمفردة تشكيلية وكنظام بنائى يحقق الحركة فى العمل الفنى. شكل(٦٤-٦٩)

---

(١) إيهاب بسمارك : مرجع سبق ذكره ص٨٩ .

(٢) أنور محمود عبد الواحد: المعاجم التكنولوجية التخصصية: تصنيف النصير عبد الكريم – الأهرام – القاهرة ١٩٧٧ ص ٥٣ .

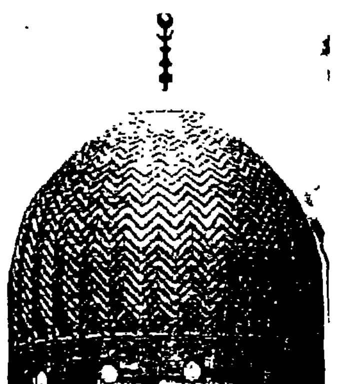
٥- نظام الحركة المتموجة :

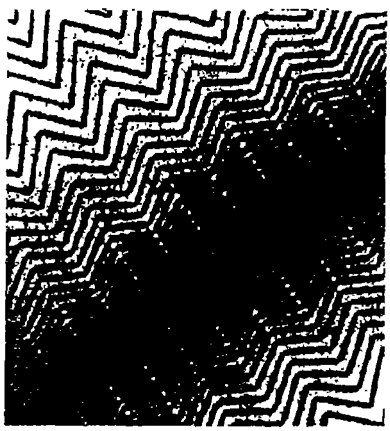

(شكل ٧٠) ،بريدجيت رايلى ، Bridget Riley
حركة موجية رأسية
عن Virginia gayheart ١٩٧٨ ص ٣٤

تنشأ الحركة الموجية نتيجة للمنحنيات المتكررة ويتوقف تحديد الأحاسيس الناتجة عنها على إتجاهها ومدى شدة أو رخاوة الإنحناءات ومعدل تكرارها.[١] فهى عبارة عن حركة على شكل موجات ويمكن أن تكون أفقية أو رأسية كما يمكن أن تكون ذات معدل ثابت أو متغير تزايداً أو تناقصاً. والشكل المتماوج الذى يصاحب توازنه إضطراباً كامناً يجعله أكثر حيوية وحركة ودلالة على النشاط والتغير.[٢] شكل(٧٠)

٦- نظام الحركة المتكسرة (الزجزاجية) :

وهى حركة متعارضة مائلة أساسها الخط المستقيم الذى يتكسر فى إتجاهين متعاكسين على إمتداد طولى – مستقيم ،منحنى أو دائرى– يمثل مسار الحركة وتزداد ديناميتها كلما تغيرت إيقاعات التكسر فى المسار وهى شبيهه بالحركة الموجية ولكنها تختلف عنها من حيث أن التغيير يأتى مفاجئاً ويزداد بازدياد زوايا التكسر ومن ثم ينتج عنه حركات صاعدة وهابطة بالتبادل حيث ، توحى الطبيعة المرئية للخطوط المنكسرة بما يكمن بداخلها من شحنة حركية مستمرة مهما اختلفت أوضاعها كما أنها تتسم بالإيقاع المتميز الذى يتوقف على العلاقة بين حركة الصعود والهبوط بين أضلاع إنكساراته،[٣]. شكل(٧١، ٧٢)

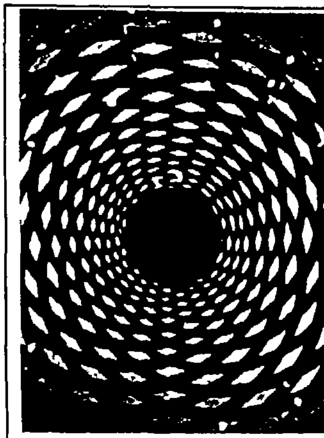

(شكل ٧١)قبة برسباى (العصر المملوكى)
نموذج من الفن الإسلامى تظهر فيه الحركة المتكسرة (الزجزاجية)
عن أحمد عبد الكريم ١٩٨٥ ص ١٣٨


(شكل ٧٢) ،لبومير برايبيل ، Lubomir Pribyl – حفر حمضى
حركة زجزاجية مائلة منتظمة معدل التغير
عن Mourice Tuchman ١٩٨٧ ص ٢٢١

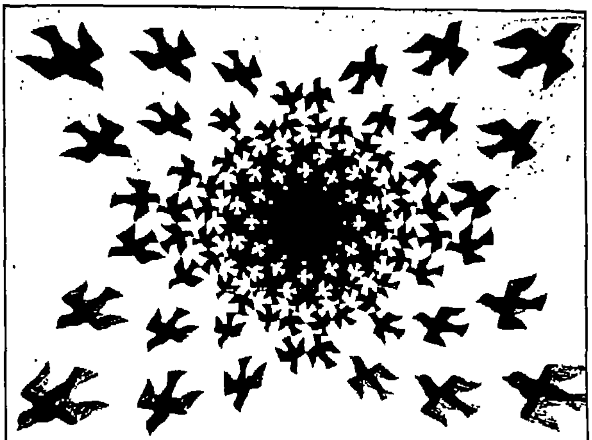
(١)عبد الفتاح رياض: مرجع سبق ذكرة ص ٧٦ .
(٢)إيهاب بسمارك : مرجع سبق ذككره ص ٨٩ .
(٣) محى الدين طرابية: مرجع سبق ذكره ص ١٨، .

٧- نظام الحركة الإشعاعية:

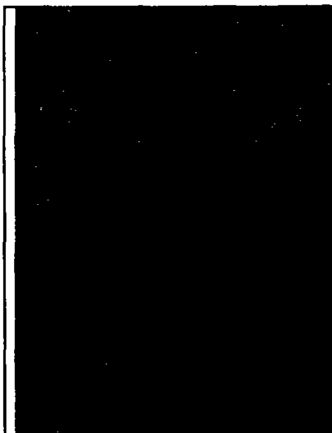
تعنى كلمة يشع التفريغ من نقطة مركزية لذلك يستخدم مصطلح الإشعاع للدلالة على فاعليات التأثير الحسى للضوء واللون وعلى التأثير العقلى لفاعليات العناصر الموزعة فى التصميم بحيث تبدو صادرة عن نقطة، أما من الناحية التنظيمية فقد تبين أن الإشعاع يدل على نمط محدد من أنماط النظام، تبدو فيه العناصر الشكلية وكأنها صادرة عن نقطة مركزية.(١) كما تمثل الحركة الإشعاعية حالة خاصة من التكرارات التى تبدو بصورة منتظمة حول مركز معين.(٢) شكل (٧٣-٧٦)



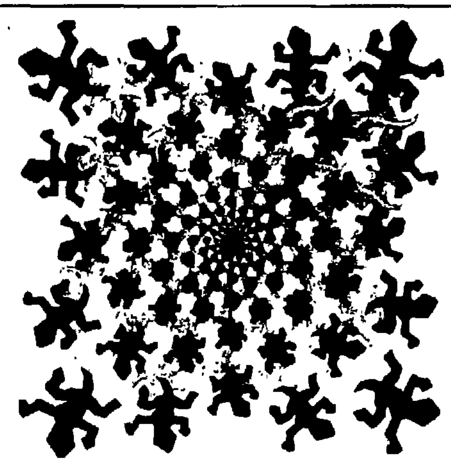
(شكل ٧٣) ،جوردن بلسون، Jordan Belson
حركة إشعاعية تعتمد على عناصر مجردة تنتشر من المركز نحو الأطراف مع التدرج فى الحجم بمعدل منتظم
عن Maurice Tuchman ١٩٨٧ ص ٣٠٦



(شكل ٧٤) ،إشر، M.C. Escher
حركة إشعاعية تعتمد على إنتشار عنصر واقعى من المركز حتى الأطراف مع التدرج فى الحجم
عن J.L. Locher ١٩٨٢



(شكل٧٥) ،ولفجانج بالن، Wolfgang Paalen
زيت على قماش
حركة إشعاعية تعتمد على عناصر مجردة تنتشر من المركز نحو الأطراف بطريقة غير منتظمة
عن Maurice Tuchman ١٩٨٧ ص٤٨



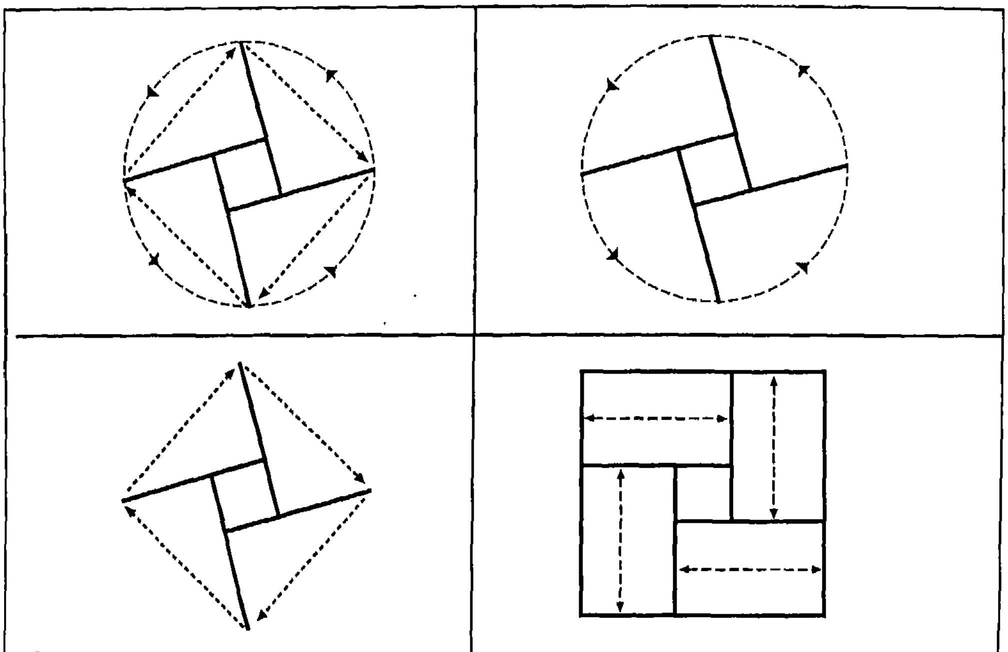
(شكل ٧٦) ،إشر، M.C. Escher
حركة إشعاعية تعتمد على إنتشار عنصر واقعى من المركز حتى الأطراف مع التدرج فى الحجم مع التداخل فى الشكل فى الأرضية
عن J.L. Locher ١٩٨٢ ص ٢٩١

---

(١) إيهاب بسمارك: مرجع سبق ذكره ص ٤١٢,

(٢) Wong. W: Principles of tow dimensional design, V:NR Company,New Yotrk. 1972 P. 49

وتختلف هذه الحركة عن الحركة الدائرية من حيث أن العناصر تنبثق من المركز فى تصاعد مستمر من الداخل إلى الخارج فى إتجاهات إشعاعية، كما تتضمن الحركة الإشعاعية النظام الحركى الناتج عن المفروكة وهو ينتج عندما ، ينفتح مركز التصميم فى أشكال منتظمة مثل المثلث والمربع والأشكال متعددة الأضلاع حيث تتكون مراكز إشعاع متعددة لخطوط البناء الطارد المركزى ذو مراكز الإشعاع المتعددة ومركز التصميم المفتوح ويكون عدد مراكز الإشعاع فيه مساوياً لعدد أطراف الشكل المتعدد الأضلاع الموجود فى مركز التصميم،[1] فالمفروكة المائلة تنتج قوى محركة بصرياً من اليمين الى اليسار ومن اليسار الى اليمين فى وقت زمنى واحد فالحركتين ناتجتين من القانون البنائى للمفروكة حيث تثير الخطوط المائلة للرائى إحساساً بأنها فى طريقها الى السقوط لوضعها غير المتزن ، كما أن المربع المركزى المائل أيضا يثير إحساساً حركياً جهة اليسار، وتنتج حركة عكسية الى اليمين من الأشكال الرباعية المحيطة بالمفروكة، فى حين تنتج المفروكة القائمة قوى محركة بصرياً أقل من المفروكة المائلة نتيجة لوقوع أضلاعها على الخط الأفقى والرأسى، والحركة الحادثة نتيجة وقوع الأضلاع الأربعة على إمتداد المربع المركزى تكسبها قوة محركة بصرياً إشعاعية من الداخل الى الخارج.[2] شكل(٧٧)



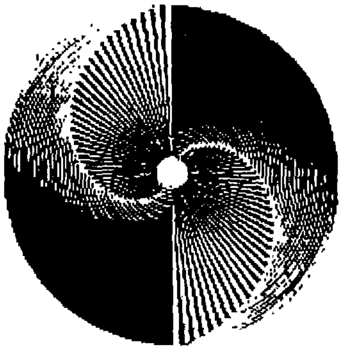
(شكل٧٧) نظام الحركة الإشعاعية فى المفروكة - يعتبر النظام الحركى الناتج عن المفروكة إحدى صور الحركة الإشعاعية والتى يتميز مركزها بوجود شكل منتظم كالمربع ، حيث تكون أضلاعه الأربعة بمثابة مراكز متعددة للإشعاع من الداخل الى الخارج، كما تكتسب المفروكة الخاصية الحركية نتيجة لقانونها البنائى فالمربع المركزى يثير إحساساً حركياً جهة اليسار، وتنتج حركة عكسية الى اليمين من الأشكال الأربعة المحيطة بالمفروكة ، ويزداد الإحساس الحركى فى المفروكة المائلة أكثر من المفروكة القائمة نتيجة لما يثيره الوضع المائل من إحساس بعدم الإتزان
عن إسماعيل شوقى ١٩٨٥

(١) نظيره أحمد الفخرانى: مرجع سبق ذكره ص ٨٦ .

(٢) إسماعيل شوقى خليفة: الخاصية الحركية للمفروكة وإمكانية توظيفها فى اللوحة الزخرفية - ماجستير -كلية التربية الفنية ١٩٨٥ ص٢٠٨ و٢٠٩ .

٨-نظام الحركة الترددية :

وهى حركة تحدث فى إتجاهين متضادين وفى أزمنة متساوية من أمثلتها الحركة البندولية والحركة الترددية المستقيمة (سواء أفقية أو رأسية) والترددية الدائرية.[١] ويحدث هذا النوع من الحركة فى التصميم من خلال تكرار مفردة أو أكثر مع أخرى مختلفة الشكل أو متشابهه بالتبادل حول محور فى أزمنة أو فترات تكاد تكون متساوية، حيث تتحقق هذه الحركة من خلال تبادل الأهمية تارة فى ظهور المفردات وتارة فى ظهورالمكان الذى تحتله هذه المفردات. أى أن هذا النمط من الحركة يسمح برؤية المفردة والمكان الذى تحتله من الأرضية ولكن هذه الرؤية تحدث بالتردد نتيجة لتبادل الأدوار بينهما .شكل *(٧٨)*

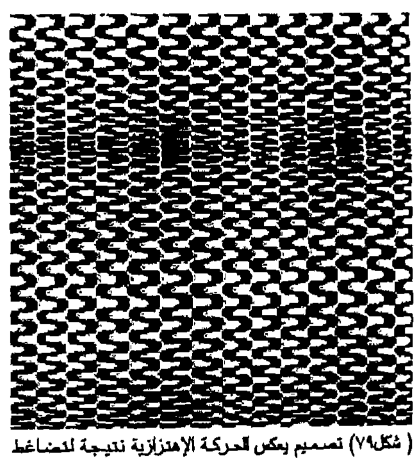




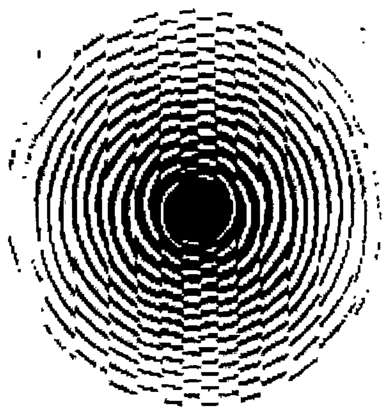
(شكل٧٨) الحركة الترددية (البندولية)
تبرز الحركة الترددية مع إتجاهات الخطوط
عن Wclus wong ١٩٧٢

٩- نظام الحركة الإهتزازية :

تتحقق هذه الحركة نتيجة تفتيت أجزاء الشكل وانحرافها عن بعضها بدرجات متفاوتة أو قد تنتج عن موجات خطية تتضاغط وتتخلخل فى مناطق مختلفة من الشكل وهى متباينة من حيث نوع ودرجة تأثيرها.[٢] وكلما إزدادت التفاصيل وتقاربت أدت إلى زيادة الإحساس بالإهتزاز فى الشكل حيث يقل ثبات الرؤية نتيجة معدل تتابع العناصر. شكل*(٧٩ ، ٨٠)*



(شكل٧٩) تصميم يعكس الحركة الإهتزازية نتيجة لتضاغط وتخلخل الخطوط الموجية
عن Wclus wong ١٩٧٢



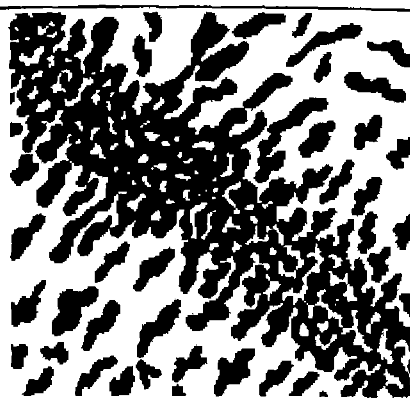
(شكل٨٠)
تصميم يعكس الحركة الإهتزازيةفى نظام دائرى نتيجة لتجزئة أجزاء الشكل بمعدل ثابت
عن Wclus wong ١٩٧٢

---

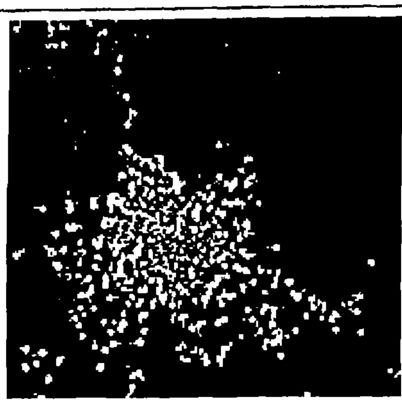
(١) علاء الدين حمدى : مرجع سبق ذكره ص ٩٧ .
(٢) إبراهيم عبد المغنى: مرجع سبق ذكره ص ٧٢ .

١٠- نظام الحركة التجميعية :

وفى هذا النمط تتحرك العناصر بشكل غير منتظم لتوحى بالتجمع فى موضع ما وقد يكون لهذا الموضع شكل محدد أو غير محدد، حيث تتحرك العناصر من أماكن متفرقة وفى إتجاهات مختلفة إلى الداخل. شكل(٨١، ٨٢)



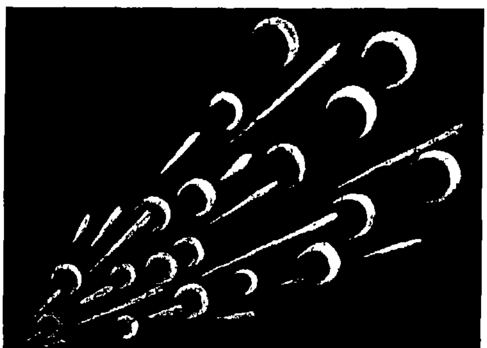
(شكل٨١) تصميم يعكس نظام الحركة التجميعية نتيجة لتجمع الأشكال نحو خط وهمى فى المنتصف عن Wcius wong ١٩٧٢



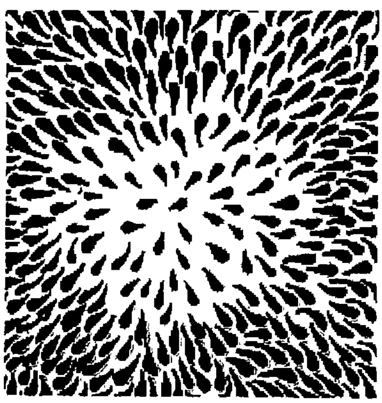
(شكل٨٢) تصميم يعكس نظام الحركة التجميعية نتيجة لتجمع الأشكال نحو بؤرة غير محددة فى المنتصف عن Wcius wong ١٩٧٢

١١- نظام الحركة الإنتشارية :

يصف الإنتشار الحركة العشوائية غير المنتظمة فلا يمكن تحديد نظام محدد لتكرار المفردات وإنما يتم إنتشارها فى إتجاهات متباينة بشكل منتظم أو غير منتظم بمعدلات كثافة متنوعة وهى عكس الحركة التجميعية من حيث التوزيع حيث يكون توزيع العناصر من الداخل إلى الخارج دون إنتظام ودون وجود مراكز إشعاع. شكل (٨٣، ٨٤)



(شكل٨٣) «أنى باسنت» Anni besant – زيت على قماش ١٩٠٥ يعبر عن نظام الحركة الإنتشارية من جانب واحد عن Maurice Tuchman ١٩٨٧ ص ٤

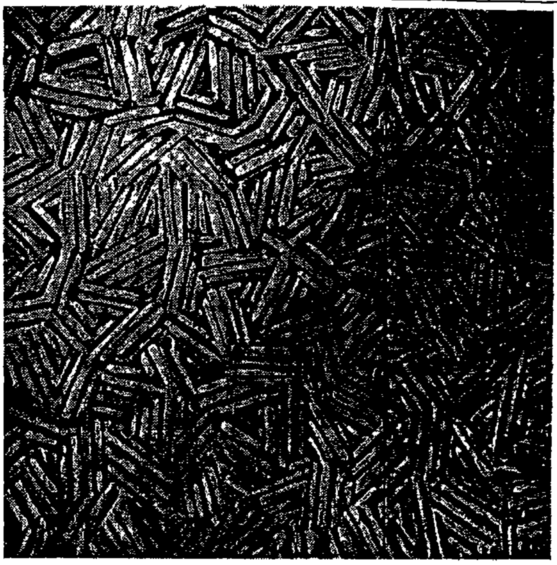


(شكل٨٤)تصميم يعكس نظام الحركة الإنتشارية من المنتصف نحو الأطراف عن Wcius wong ١٩٧٢

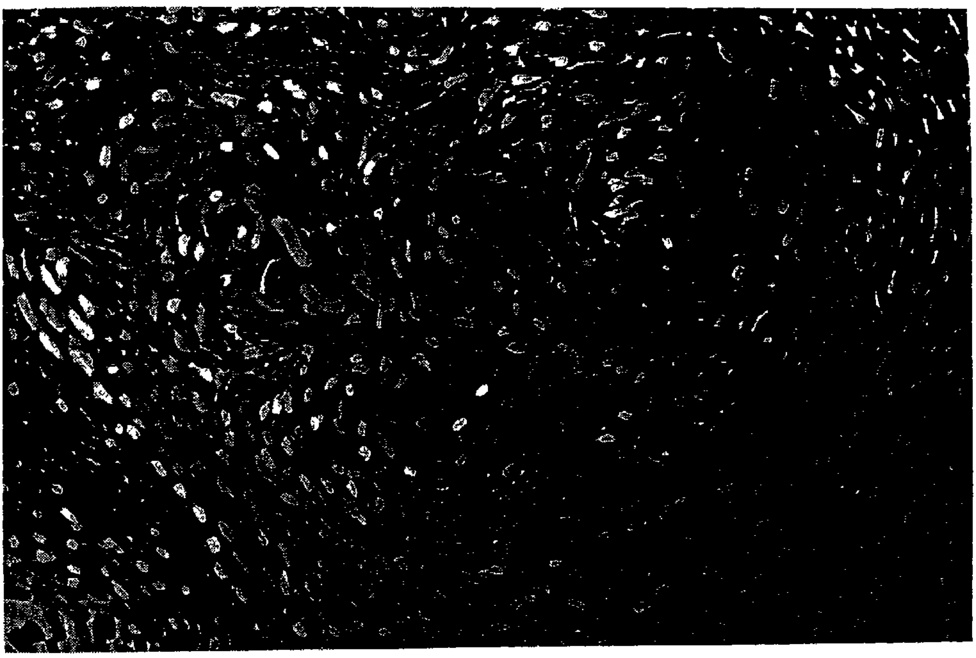
١٢- نظام الحركة الحرة:

وهو نظام يجمع بين وجود نظامين أو أكثر من نظم الحركة، لذلك فهو يتميز بالتنوع وتعدد الإتجاهات مما يشعرنا بالعشوائية أو الإحساس بالحركة التى لاتخضع لنظام محدد فكل من الوحدات والفترات يوزع فى التصميم بطريقة غير منتظمة.

شكل(٨٥، ٨٦)



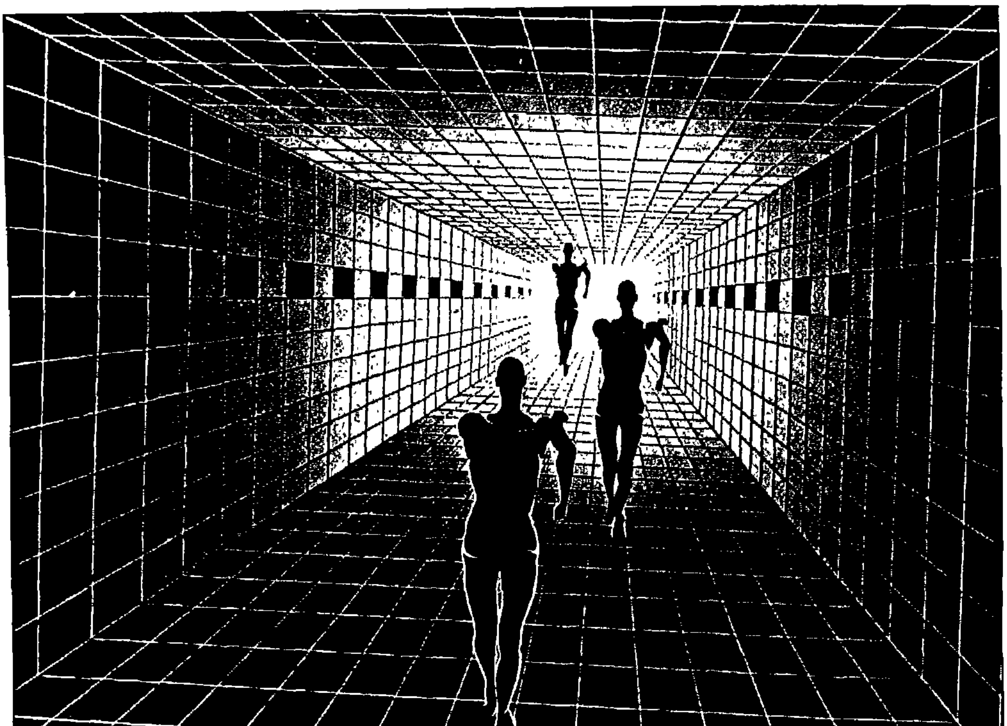
(شكل٨٥) ،جاسبر جونز، Jasper Johns – ١٩٧٥ – زيت على قماش
نظام الحركة الحرة من خلال عناصر خطية
عن Maurice Tuchman ١٩٨٧ص ٣٥٠



(شكل٨٦) ،وليم مورجلر، Wilhelm Morgner – زيت على قماش ١٩١٢
نظام الحركة الحرة من خلال تأثيرات لونية ملمسية
عن Maurice Tuchman ١٩٨٧ص ٣٣٦

- الحركة من خلال المنظور:

المنظور هو تجســـيد الفراغ ثلاثى البعد على سطح ثنائى البعد مثل اللوحة [١] وهناك أنواع عـديدة للمنظور منه المنظور الخطى نحو نقطة زوال واحدة ونحو نقتطين زوال والمنظور الجوى، ويستخدم المنظور للإيحاء بالحركة إذ أننا ،عادة ما نسمع من المتلقى عبارات تفيد الإحساس برغبته الشديدة للسير داخل أو عبر العمل الفنى القائم على حس منظورى واضح ، وهذا يعنى نجاح الفنان فى تحقيق الإحساس بالحركة، فالمنظور يُحدث حركة ، حيث تدخل العين عند أسفل العمل عادة فى تلك الحالة ثم تتابع حركتها خلال العمل وفق المنظور وكأنها تتبع طريق فعلى، وقد تكون تلك الحركة سريعة إذا كان الحس المنظورى واضح وحـاد أو بطيـئـة إذا كـــان ملتوى أو غـيـر مـبـــاشـر ولكن فى الحـــالتين لايمكن للعين مـقـاومـة تلك الحركة، .[٢] شكل (٨٧)



(شكل٨٧) ،ڤازاريللى، Vasarely – Perspective study ١٩٣٥
تعتمد اللوحة على المنظور الحسى وتوحى بالحركة نحو العمق
عنGaston Diehl ١٩٩٣ ص ٢١

(١) Gatto, Joseph. A : Exploring visual Design, Davis publication, U.S.A 1987 P.

(٢) Grald F. Brommer: Principles of Design, Movement and Rhythm- Davris Publications Inc. Worcester, Massachetts U.S.A 1975 P 30

ومن خلال مفهوم الحركة التقديرية فى ضوء قوانين تنظيم المجال البصرى ومدى إرتباطها بتحقيق الحركة فى العناصر الإنشائية من خط ولون وملمس ..، وكذا إرتباطها بالأسس الجمالية للتصميم وكذلك من خلال دراسة مقاييس الحركة وما تتضمنه من إتجاهات ومعدلات ونظم مختلفة للحركة، نجد أن الحركة التقديرية كحركة ذهنية تشكل عنصراً جوهرياً وأساسياً بالنسبة للتصميمات ذات البعدين ،كما تمثل أحد المصادر الهامة للتعبير عن إمتداد التصميم كعمل فنى فى الزمان بجانب إمتداده فى المكان، حيث تتوقف أشكالها وأنماطها المتعددة على الطرق التى ينظم بها المصمم عناصره الشكلية بالصورة التى تتلاءم وخواصها الإنشائية والحركية، وذلك فى ضوء العلاقة بين التأثير الجمالى الذى يقصد إليه والتأثير الإدراكى الذى ينجح فعلياً فى تحقيقه لدى المشاهد، ذلك الذى يتوقف بدوره على مدى إدراك المصمم لمفهومى الحركة والسكون فى النظام التصميمى، حيث تنتقل الحركة بخواص جديدة من موقع إلى آخر على مسطح التصميم، وعملية الإنتقال هذه تستغرق من الرؤية زمناً يتأرجح بين الفعل واللافعل، .[1]

---

(١) حاتم عبد الحميد : مرجع سبق ذكره ص ٧٣ .

■ الفصل الثالث ■

" الحركة التقديرية فى الفنون المختلفة"

□ الحركة التقديرية فى العناصر التمثيلية فى الفن المصري القديم

□ الحركة التقديرية فى العناصر الهندسية في الفن الإسلامي

□ الحركة التقديرية فى الفن الحديث من خلال:

- عناصر تمثيلية في المستقبلية
- عناصر مجردة في الفن البصري

□ تحليل مجموعة من أعمال الفنانين في العصر الحديث

الحركة التقديرية فى الفن المصرى القديم

عند البحث عن الجذور الحقيقية لتحقيق عنصر الزمن بالنسبة للفن التشكيلى فإنه يظهر فى تراث الفن الفرعونى ، وقد ظهر ذلك فى تصويرهم لمجموعات من الصور المتجاورة فى تتابع متسلسل والتى تحكى مشاهد من الحياة اليومية، وكذلك من خلال تصوير الجنود المتراصة، وحفلات الرقص، ومشاهد تقديم القرابين للآلهة .[١]

كما سجل الفنان المصرى القديم مشاهد الحركات الرياضية ببراعة وإتقان وتتابع يشبه تتابع الحركات فى اللقطات السينمائية .[٢]

وتعتمد إيقاعات الحركة الكامنة فى التصوير المصرى القديم على العنصر، وأسلوب توزيعه على المسطح، وفكرة التكوين، حيث تندمج العناصر فى إطارات هندسية أو تجمع على محاور أفقية أو رأسية أو تتداخل مع بعضها لتعطى التكوين العام للوحة المصورة .[٣]

وعند دراسة الحركة التقديرية فى العناصر التمثيلية، فإن العناصر التى نتعامل معها لها إداءات حركية بالفعل، فنعتمد على الخبرة السابقة فى تحديد الكثير من الأمور الى تتعلق بطبيعة حركتها – لاسيما عند التعامل مع فن من فنون التراث– كالتحرك فى إتجاه معين مثلاً بفعل تقدم أحد القدمين فى هذا الإتجاه، كما يمكن تحديد إتجاه حركة هذه العناصر حتى لو اتخذت أوضاعاً ساكنة عن طريق زاوية الرؤية مثلاً..

لذلك فإن فكرة التكوين ليس من الضرورى أن تتناول موضوعاً من الحركة، وإنما يزداد الإحساس بالحركة إذا كانت العناصر التمثيلية تقوم بأداءات حركية بالفعل إذ يشير أحد الباحثين الى ، أن نقوش وأعمال التصوير المصرى القديم تكتسب خاصية مفعمة بالطاقة والحركة وخاصة عند استخدام وضع الخطو الى الأمام، والذى يصور عليه الكثير من الرجال إذ تضفى إنطباعاً بالتحرك الحقيقى من مكان الى آخر، وتحدد اتجاه حركتها.[٤] *شكل (٨٨)*

أما توزيع العناصر على المسطح فيعتبر هو العامل الهام فى إحداث الحركة التقديرية فى هذه التكوينات لذلك فإن توزيع العناصر من خلال التكرار والتبادل والترصيص والتراكب يمثل القوى الكامنة التى تعمل على دفع الحركة فى هذه العناصر ،إذ تنبثق الحركة فى التصوير المصرى القديم عن العلاقات الشكلية كالتكرار والترصيص ... والتى تقوم على علاقة كل عنصر وما يرتبط به أو ما

---

(١) عبد الرحيم إبراهيم وميرفت شرباص: جوانب من إسهامات فنون الحركة والضوء لتحقيق عنصر الزمن فى الفن الحديث – مجلة دراسات وبحوث جامعة حلوان – المجلد الرابع – العدد الثالث يوليو ١٩٩٢ ص ٥٣

(٢) عفاف خليل العبد: القيم التشكيلية فى التصوير المصرى القديم – ماجستير – كلية الفنون الجميلة بالأسكندرية – جامعة حلوان ١٩٨٦ ص١٧٣

(٣) السيد صالح القماش: سمات التصوير الجدارى فى مقابر بنى حسن – ماجستير – كلية الفنون الجميلة – جامعة حلوان ١٩٨٧ ص ٢٥٣

(٤) Heinrich Schafer: Principles of Egyptian Art, Carendon Press, Oxford, 1974 p. 294



(شكل٨٨)تكوين لإحدى الحفلات من مقبرة «نب آمون» – الأسرة الثامنة عشر–طيبة

يوضح الشكل الحركة القائمة على عناصر تمثيلية لا تقوم بأداءات حركية ويظهر فيه تكرار لشكل الشخوص عدة مرات مع إخفاء كل منهم جزء صغير من الشكل الآخر الذى يليه للحصول على إيقاع مناسب لموضوع الحفلات والولائم ، ويمثل الصف العلوى مجموعات ثنائية من السيدات والرجال يجلسون على مقاعد مرتفعة وقد فصل الفنان بين كل زوجين بوضع شخص أو اثنين يقومون بضيافة المدعويين، ومثلت أجسامهم فواصل للإيقاع الثنائى المتكرر ثلاثة مرات فى الصف.

أما الصف الثانى السفلى فهو يحتوى على تكوين ممتد لمجموعة من السيدات المدعوات المشاركات فى الحفل فى تكرار سبعة مرات يشغل الجزء الأكبر من الصف ، غير أن الفنان قد عمد الى تغيير إتجاه رأس بعض المدعوات فى إتجاه مخالف لكسر الإيقاع الرتيب ، وبالرغم من اعتماد الفنان على تكرار الشخوص فى وضع الجلوس إلا أن اللوحة تتميز بالحركة فى إتجاه اليسار بفعل إتجاه الأجسام ، أما حركة رؤوس المدعوات المخالفة فى بعض الأحيان فهى توحى بترابط العلاقات بين عناصر اللوحة والتى تعتمد على التحدث بين سيدتين مرة وتماس سيدتين مرة أخرى لتنتقل الحركة بينهن على التوالى.

عن Miriam Stead ١٩٨٦ص ٦١

يحيط به من عناصر أخرى ليرتبط الجزء بالكل فى شمول إيقاعى متكامل». (١)

ومن هنا ترى الباحثة أن تحقيق الحركة التقديرية فى الوحدات التمثيلية فى الفن المصرى القديم يعتمد على عاملين :

<u>الأول</u> : تقسيم مسطح العمل الفنى الى محاور أفقية كأساس يبنى عليه الفنان أشكاله

<u>الثانى</u>: العلاقات الشكلية القائمة بين العناصر التمثيلية وتشمل التكرار والتراكب الجزئى والترصيص.

---

(١)زينب رأفت السجينى: قيم التكوين الزخرفى فى التصوير المصرى القديم –ماجستير– كلية الفنون الجميلة – جامعة حلوان ١٩٧٢ ص ٣٣

أولاً: منهج الفنان المصرى القديم فى تقسيم مسطح العمل الفنى الى محاور أفقية كأساس يبنى عليه أشكاله:

يتميز التصوير المصرى القديم بإثارة الناحية الذهنية لدى المشاهد، فهو إذ يعبر عن أحداث ومواقف بأسلوب تمثيلى واضح إلا أن الفنان المصرى رتب عناصر تكويناته وفقاً لخطة كان يضعها بحيث تتجه محاور العناصر نحو إتجاهات معينة أو تتقاطع مكونة علاقات متداخلة أو تصنع إيقاعات ناتجة عن تكرار الشكل عدة مرات ...[١]وأول هذه المبادئ التى اعتمد عليها الفنان المصرى فى تكويناته تتضح فى تخطيط جدران المقابر والمصاطب خطوطاً أفقية تعمل على تحويل سطح اللوحة الى مجموعة من المستطيلات المتتالية التى يتراوح ارتفاعها بين ثلاثين وأربعين سنتيمتراً، ثم يقسم كل مستطيل الى مجموعة من المربعات أو المستطيلات المتجاورة يحوى كل منها مشهداً ، وتمثل المشاهد المتجاورة أحداثاً متعاقبة عادةً ما تبدأ من الصف السفلى ثم الذى يعلوه وهكذا، أو قد يخضع الترتيب المتوالى لفكرة الفنان أو لقواعد متعارف عليها أو لخدمة أهداف رمزية .[٢]

فقد كان المصريون على دراية بقيمة هذه الخطوط فى تحقيق الحركة فى الاشكال التى تحويها أكثر من مثيلتها التى تبدو منفردة ،وبخاصة فى المساحات الكبيرة، فعن طريق هذه الخطوط يمكن متابعة الحدث خطوة بخطوة وفقا لتطور حدوثه[٣]، ومن خلال التصفيف الرأسى للوحدات فى هذه الأفاريز الأفقية يتحول الجدار الى ملحمة إيقاعية تعلو نغماتها الواحدة تلو الأخرى.[٤]

وتوضح هذه الصفوف المعالجة التى استخدمها الفنان للتكوينات التى تعبر عن موضوعات الحياة المختلفة فى مصر القديمة، وهى تعطى مفهوم واضح ومترابط للموضوع،وقد تتناول هذه الصفوف موضوعات مختلفة يكون كل منها مستقل بذاته.

وعنـــد دراسة تكوين الصف الواحد يتضح أن الأشكال تتألف فيما بينها من خلال وحدة موضوع الصف ، كما كان الفنان يضع عناصره بحيث تتفق مع شكل مساحة الفراغ التى تحصرها ، ويقوم بربط هذه التكوينات الصغيرة المصورة داخل هذه المستطيلات بطرق مختلفة تعتمد على الخطوط واتجاهات حركة الأجسام، أو تضاغط الحركة أوتباعدها، ويمكن أن تظهر مجموعات الأشخاص والحيوانات والعناصر الأخرى ذات بداية ونهاية ظاهرتين ، بحيث يمكن للعين إدراك حركتها بسهولة ، كما جعل الفنان رؤوس المجموعات البشرية تصل فى ارتفاعاتها الى خط أفقى واحد ، وإن استخدم فى بعض الأحيان مستويات متعددة لارتفاعات الرؤوس.

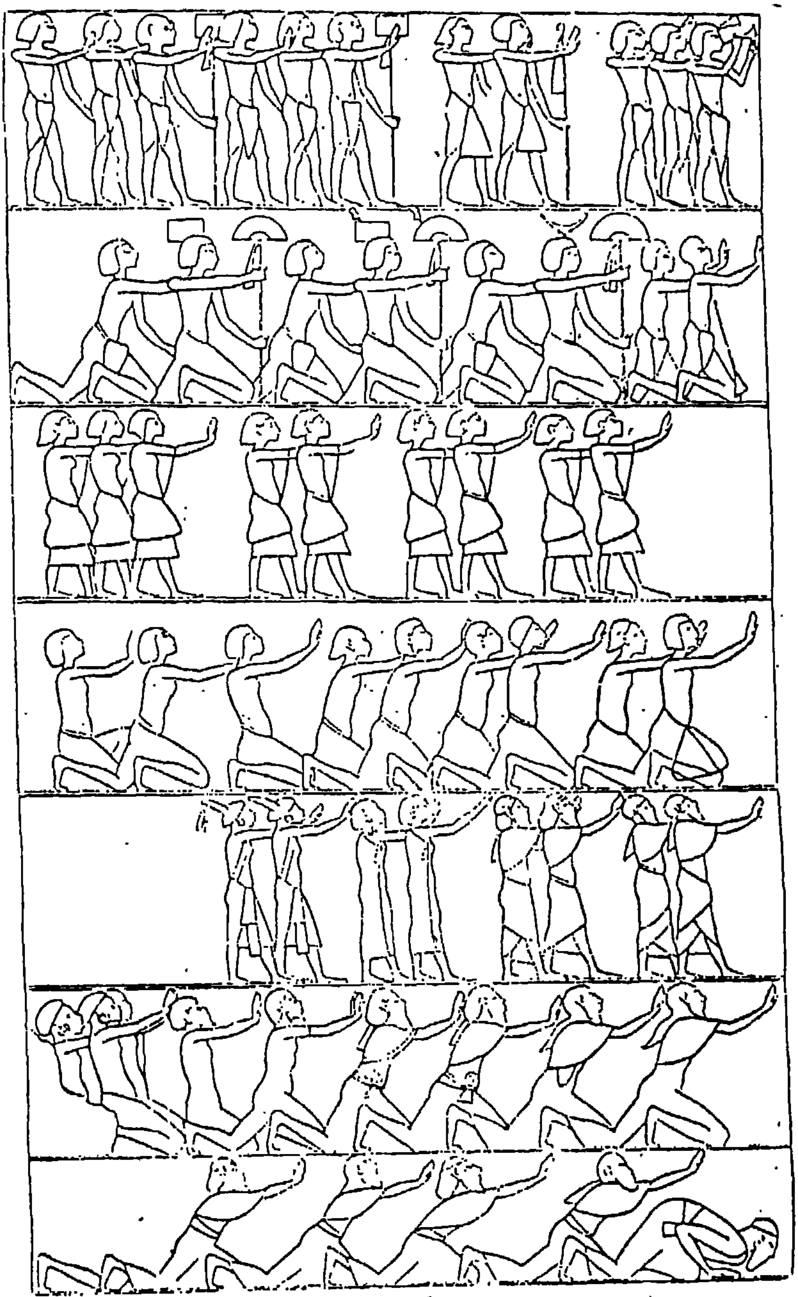
---

(١) محمد نبيل مصطفى : فلسفة التكوين فى التصوير المصرى القديم – دكتوراه – كلية الفنون الجميلة – جامعة حلوان ١٩٨٧ ص ١٢٨

(٢) عبد المنعم عبد الحليم سيد: حضارة مصر الفرعونية – مكتبة النهضة المصرية – القاهرة ١٩٧٥ ص ٤٢٤

(٣) Heinrich Schafer: Principles of Egyptian Art, Carendon Press, Oxford, 1974 p. 164

(٤) عبد الرحمن النشار : مرجع سبق ذكره ص ١٤٩



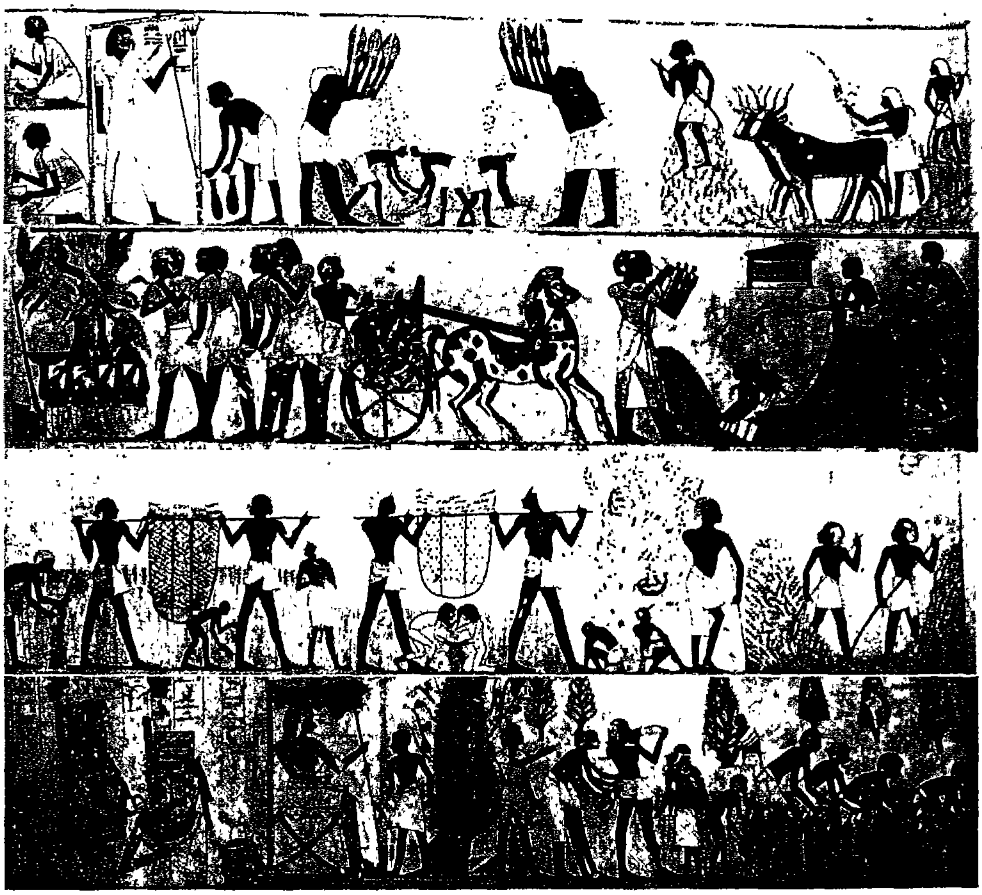
(شكل٨٩)رسم خطى يوضح رعايا أخناتون يعبدون الشمس – الدولة الحديثة

يوضح الشكل طريقة تقسيم الفنان المصرى القديم لمسطح العمل الفنى الى محاور أفقية يبنى عليها أشكاله وهو تكوين قائم على سبعة صفوف أفقية يحتوى كل صف على مجموعة من الأشخاص التى تؤدى أداء حركى معين جميعها وتتفق كل مجموعة من حيث حجمها مع المساحة التى تحصرها فتقل أحجام الرجال فى الصفوف التى تظهر فيها فى حالة الوقوف إذا ما قورنت بمثيلاتها فى الصفوف التى تظهر فيها فى حالة الركوع لتتناسب مع المساحة التى تحصرها . كما يظهر فى كل صف أن رؤوس المجموعات البشرية تصل فى ارتفاعتها الى خط أفقى واحد، وترتبط عناصر كل صف عن طريق التشابه فى الحركة سواء الوقوف أو الركوع ، كما ترتبط الصفوف ببعضها عن طريق العمل الذى تؤديه وهو التضرع للإله والإتجاه اليه فى جهه موحدة نحو اليمين

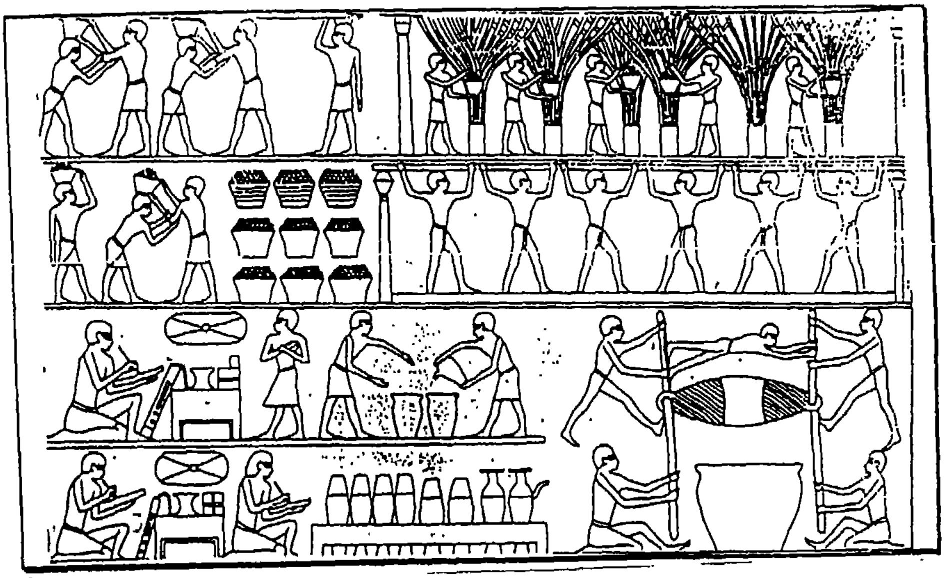
عن أدولف أرمان ١٩٦٢ ص ١١٢



(شكل٩٠)جزء من لوحة الحصاد – مقبرة «منا» – الأسرة الثامنة عشر– طيبة عن Mirlam Stead ١٩٨٦ ص ٢٩، ٣٠



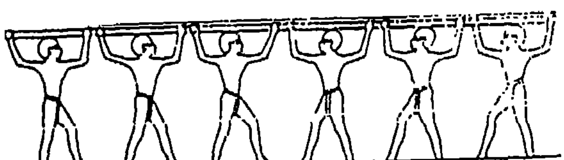
في اللوحة السابقة مجموعة من المشاهد التفصيلية التى تصور حصاد القمح حيث تعتمد اللوحة على مجموعة من المستطيلات الأفقية والمتتالية ، كل منها يحوى مجموعة من المشاهد المتجاورة التى تحكي أحداثاً متعاقبة تبدأ من الصف الأسفل الى الصف الأعلى لتبين المراحل المتتابعة لزراعة القمح وصولاً الى درسه وحصاده وتنشأ الحركة عن طريق الإنتقال البصرى من مشهد الى آخر تتبعاً للعمليات الإجرائية التى تحدث فى كل مشهد.



(شكل٩١)مراحل صناعه النبيد – مقبرة «اخخي» – الاسرة السادسة

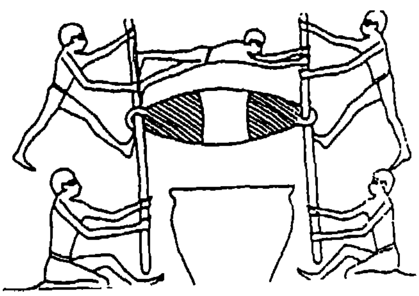
يتقسم التصميم الى أربعة صفوف أفقية تتناول مراحل صناعة النبيذ بداية من جمع المحصول على الأشجار فى الصف العلوى ثم نقله وعصره وصولاً الى تعبئته فى القدور الخاصة بذلك ، وتعتمد اللوحة على تكرار العناصر وترصيصها وتبادلها فى الأداءات الحركية لتحقق الحركة الناتجة عن تتابع المراحل المتتالية للحدث، وتعتبر الأعمدة المقسمة للصفين الأول والثانى بمثابة فواصل للمشاهد الأربعة المتتابعة ويليها مشاهد الصفوف التالية ، ويمكن أن يعتبر كل مشهد بمثابة تكوين مستقل يحكى حدث ما ، كما يعتمد كل مشهد على أداء حركى معيّن يرتبط بأدوار الشخوص فى أداء اعمل.

عن سيريل الدريد بدون تاريخ ص ٧٩



تفصيلة تعتمد على الإيقاع الرتيب والمتماثل بين أشخاص الثلاثة فى الجانبين





تفصيلة توضح خيال الفنان فى تصوير البعد لثالث للأشخاص المشتركين فى العمل وتنظم بناء يوحى بالحركة التجميعية نتيجة لإتجاه العناصر نحو المنتصف لأداء نشاط مشترك



تعتمد كل تفصيلة على ترصيص العناصر مع التبادل فى الأداءات الحركية بين الشخوص التى تيسر إتمام العمل

وعند تصوير مجموعات الأشخاص فى الصف الواحد كان يجمع كل مجموعة مستقلة ذات تكوين متميز فى إطار واحد ويعالجها باعتبارها تكوين مستقل يخضع لموازين التناسق والإتزان والإيقاع وغيرها من الأسس الجمالية للتكوين، بحيث يحمل كل تكوين منها صفات التكوين المستقل وفى نفس الوقت يرتبط بالتكوين العام للصف. شكل (٨٩،٩٠، ٩١)

ثانياً : العلاقات القائمة بين الأشكال على مسطح الجدار سواءاً تم تقسيمه الى محاور أفقية أو عبرعن منظر واحد مستقل:

وتشمل هذه العلاقات التكرار والتراكب والترصيص وقد تحتوى التكوينات المصورة على علاقة واحدة من هذه العلاقات أو قد تجمع بين علاقتين أو أكثر:

١- التكرار:

تعد خاصية تكرار الشكل الواحد عدة مرات فى التكوين إحدى أهم خصائص الفن المصرى القديم فقد استخدم الفنان تكرار الأشكال والوحدات التمثيلية سواءاً كانت تصور الإنسان أو الحيوان أو الطيور أو النباتات فى تجسيد بارع وحساسية مرهفة لارتباط هذه الوحدات أو العناصر بالمفهوم العقائدى .. من تعدد وفيرللآله وأساطير الخلق والحياة والموت الى فكرة البعث والخلود واستُخدمت الوحدات التمثيلية المتكررة كدلالات رمزية تعبيراً عن معانٍ مثل الإنتظام أو الإستقرار أو الوفرة .[١]

ويعد تكرار العناصر صاحب الدور الرئيسى فى تحقيق الحركة التقديرية فى هذه الأعمال ، إذ يُحدث تكرار الشكل الواحد فيها حركة بصرية داخل اللوحة الساكنة، .[٢]

وقد تنشأ الحركة عن تكرار أشكال متشابهة تماماً من حيث الحجم والوضع وجميع الصفات، أو قد تنشأ عن تكرار أشكال متشابهة جزئياً، كما يحدث عند تكرار الشكل الواحد فى حالات متتابعة للحـــدث، حيث يمكن متابعة الأشكال والربط بينها والإحساس بأن الفروق البسيطة فى الأشكال المتتابعة لاتُخفى الإيقاع الناتج عن تكرارها ، ، ويُعتبر المثال المدهش الموجود فى جداريات مقبرة ميراروكا بسقارة والذى يمثل تمساحاً فى حالة حركة جزئية بتكرار رسم الجزء الأمامى منه فى تتابع حركى مروحى كرسوم الكرتون المعاصرة نموذجاً قوياً للإيحاء بالحركة القائمة على التكرار الجزئى فى الفن المصرى القديم، [٣]، ،لذلك فإن تكرار الشكل لأكثر من ثلاثة مرات يمكن للمشاهد أن يلاحظ من خلاله حركة هذا الشكل ، وعن طريق تتابع الحركات الإنحنائية فى تلك الصور تُبرز كل حركة الأخرى التى تليها ، .[٤] فترابط الحركة والثبات لنفس العنصر فى المشهد الواحد وما يتبع ذلك من معالجات مختلفة يعمل على تأكيد الإحساس بالحركة التقديرية فيه. شكل (٩٢-٩٦)

---

(١)عبد الرحمن النشار : مرجع سبق ذكره ١٤٧

(٢)محمد نبيل مصطفى : مرجع سبق ذكره ص ١٨٣

(٣)مصطفى الرزاز : التصوير الفوتوغرافى والسينما – مؤتمر الملتقى الثانى للفنون التشكيلية – المجلس الأعلى للثقافة – القاهرة ص ٥٩

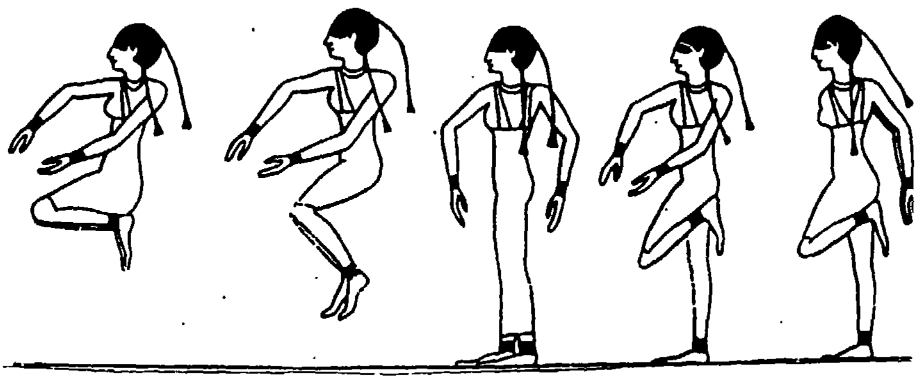
(٤) Andre Lhote, Les Chefes De La Peinture Egyptienne, Hachette, Librairie Hachette, Paris, p.26



(شكل٩٢)فتيات يرقصن على أنغام الناي المزدوج – من مقبرة بطيبه – الدولة الحديثة

للشكل يوضح الحركة الناتجة عن تكرار الأشخاص فى أداءات مترابطة كالرقص وعزف الناي والتصفيق وتتجه حركة اللوحة نحو اليمين إذ تتجه حركة أيدى الراقصات فى هذا الإتجاه وكأنها تشير الى عازفة الناى لتوجه الرؤيه اليها وعن طريق زاوية ميل الناي تتجه العين الى أسفل نحو الفتيات الجالسات للتصفيق.

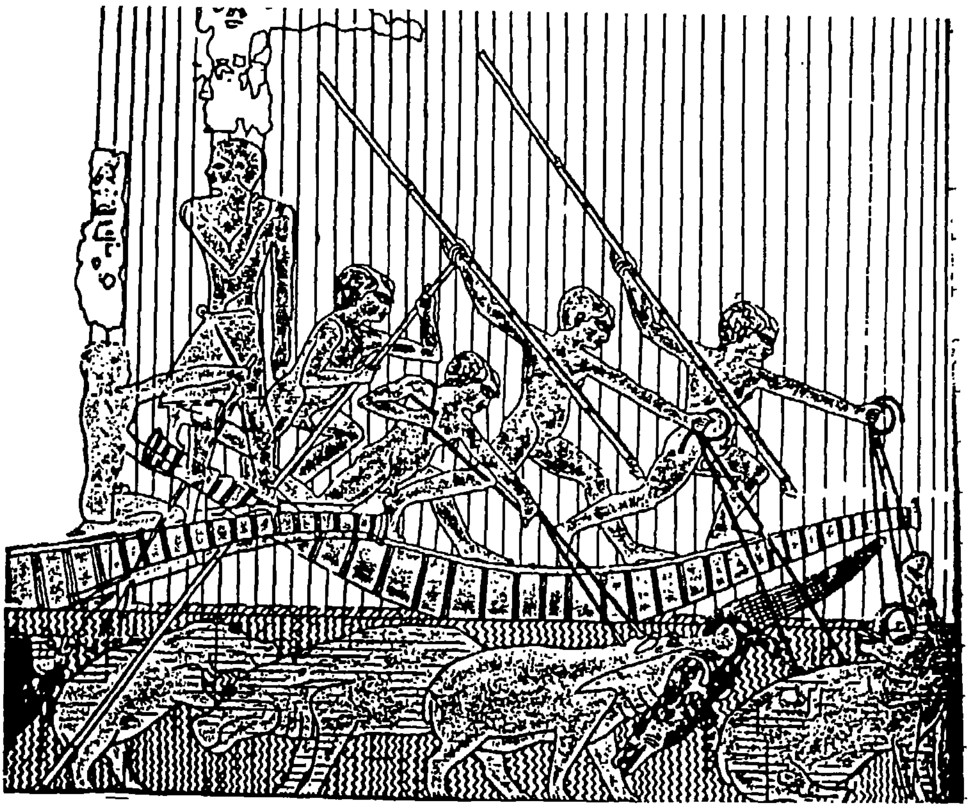
عن ثروت عكاشة ١٩٩١ ص ٥٥٩



(شكل٩٣)راقصات من مقبرة خيتى رقم ١٧ ببنى حسن – الأسرة الحادية عشر – الدولة الوسطى

يوضح للحركة الناتجة عن تكرار الأشكال المرتبطة بجزء من التشابه عن طريق المراحل المتتالية للحدث وهو لمجموعة من الراقصات التى تظهر حركاتهن كأنها حركات متتابعة للرقصة والتى تنتهى بالقفز فتبدو الحركات الأدائية للرقصة بداية من الجهة اليمنى الى أقصى الجهة اليسرى بالتوالى.

عن ثروت عكاشه ١٩٩١ص ١١٨١



(شكل٩٤)تصوير جدارى يمثل صيد أفراس النهر – مصطبة «تى» – الأسرة الخامسة
يعتمد التكوين على علاقة التكرار لشخوص فى إتجاه واحد مع التنوع فى حركة أجسامهم وهو يمثل مجموعة من البحارة يشتركون فى عمل واحد وهو صيد أفراس النهر ، وفى مقدمة القارب يقف إثنان من الصيادين فى حركة متكررة ما عدا بعض التفاصيل الصغيرة مثل زوايا إنثناء الركبة اليسرى وقد اعتمد الفنان على التكرار فى تحقيق الإحساس بتوالى حركات الأشخاص فى طعن فرس النهر ، ويبدو التكوين ككل مفعم بالحركة حيث تؤكد الخطوط الرأسية الموجودة فى الخلفية على تباين حركة الأشخاص أمامها، كذلك الحركة المائلة الناتجة عن تكرار الرماح والحبال المصوبة تجاه أفراس النهر فى هذا الإتجاه ، بالإضافة الى للحركة الزجزاجية نحو اليمين والمتمثلة فى المياه التى تسبح فيها الأفراس والتى يتأثر إتجاهها بالإتجاه العام لحركة الشخوص فى اللوحة نحو اليمين. عن Kazimierz Micholowski ص ١٨٤



(شكل٩٥)حاملوا القرابين– من مصطبة «ميريروكا» بسقارة– الدولةالوسطى–الأسرة السادسة
توضح اللوحة الحركة القائمة على علاقة تكرار العناصر الآدمية المتشابهة فى الشكل والحجم ومن حيث الوقوف الرأسى وحركتهم فى اتجاه أفقى واحد من اليسار الى اليمين ، فتتساوى بينهم المسافات ، وقد نجح الفنان كسر الإيقاع الرتيب عن طريق التنويع فى شكل القرابين التى يحملها كل منهم.
عن Prentice Duell بدون تاريخ ص ٣٢



(شكل٩٦)البحارة – مقبرة «بتاح حتب» – سقارة ٢٤٥٠ ق.م.
يعتمد التكوين على علاقة تكرار الشخوص مع التنوع فى حركات أجسامـــهم «وهو يمثل مجموعة من البــــحارة يشتركون فى عمل واحد» وتتباين حركاتهم وكأنهم يقومون برقصة إيقاعية «ويبدو التكوين ككل مفعم بالحـركة الحرة لما تثيره أجسام البحارة من حركة فى إتجاهات مختلفة.
عن Kazimierz Micholowski ص ٣٦٩

٢- التراكب:

يشترك التكرار مع علاقات أخرى كالتراكب أو التداخل فى تحقيق الإحساس بالحركة فى العناصر المتكررة ويُقصد بالتراكب أن يشترك عنصرين أو يتقاطعا فى مساحة واحدة بحيث يُخفى العنصر الأمامى جزء من العنصر الخلفى،،وهو الطريقة التى توضح وقوف النماذج واحدخلف الاخر ،ويطلق عليه التراص الطبقى المتجانب ،حيث تقف العناصرعلى نفس الخط القاعدى وتترتب فوق بعضها من إحدى الجوانب وكأنها تنجذب لبعضها بالمغناطيس.،[١]

وقد استُخدمت هذه الخاصية فى الفن المصرى القديم للتعبير عن دلائل الثراء فى أعداد المواشى وكثرة الحاشية وزيادة أعداد الجنود وبخاصة فى مصاطب الدولة القديمة ، وقد اعتمد الفنان المصرى القديم فى تحقيق ذلك على البعد الثالث دون الإستعانة بالمنظور الفوتوغرافى وقواعده ، فجعل رؤوس العناصر تتكرر الواحدة بجانب الأخرى بحيث لا يظهر الا أجزاء بسيطة من رؤوسها وأجسامها وسيقانها ، فتظهر تلك الرسوم فى ترديدات من نوع جديد وكأن الفنان يسعى من خلالها الى مضاعفة تلك العناصر ، فكل عنصر مرسوم يحجب عدد من الرؤوس والأرجل أو الأجزاء التى لا تؤثر على الشكل الأصلى حينما تختفى خلف بعضها، .[٢]وتمتاز تكوينات هذا النوع من التكرار المتراكب بالنظام الهندسى الدقيق ، فعناصر التكوين المتكررة يجب أن تكون ذات ارتفاع واحد وخاضعة لحركة واحدة[٣] .

وتتباين المسافة التى يخفيها العنصر الأُمامى من العنصر الخلفى ،فقد تكون مساحة صغيرة وقد تزداد حتى تصبح الاشكال المتراكبة تغطى بعضها البعض فلا يظهر من الشكل الخلفى سوى مجرد خط رفيع.

ويشير ،ماسبيرو،[٤] الى هذه الطريقة قائلاً: ، لقد ربط المصريون العناصر التى كانوا يختارونها للتصوير – عندما يرغبون فى التعبير عن مجموعات الرجال أو الحيوانات المصورة– فى صف واحد وخاصةً العناصر المتصلة بنفس المشهد ، ونفس القوى الدافعة المحركة ، وقد استخدم المصريون اسلوب حذف جميع أجسام الأشخاص عدا جسم الشخص الأول وأبقوا فقط على خط محيط بأحد جوانب الجسم الكامل على اعتقاد منهم أنه يكفى للتعبير عن أعداد الأشخاص الكثيرة دون أن يخافوا من هذا الإختفاء لباقى الشكل ، كما أن المصريون قاموا بتوزيع كل عنصر خلف الآخر فى نفس التصميم سواءاً بالتراكب الجانبى أو التراكب الرأسى وارتفاع كلٍ منهم لايتعدى المكان الذى يحتله المنظور العادى ولكن فى عدد من الطبقات المتراكبة فوق بعضها، شكل (٩٧)

---

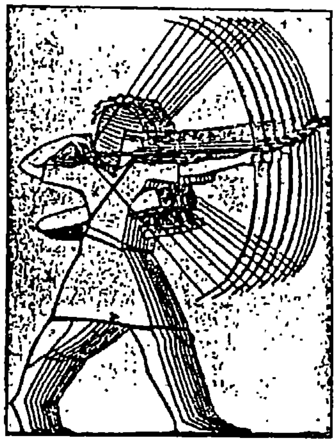
(١) Heinrich Schafer: Principles of Egyptian Art, Carendon Press, Oxford, 1974 p. 178

(٢) عبد الرحمن النشار: مرجع سبق ذكره ص ١٥١

(٣) محمد نبيل مصطفى : مرجع سبق ذكره ص ١٨٨

(٤) Maspero, G.: Le Archeologie Egyptienne, Librairie Hachette, Paris 1979, p. 177

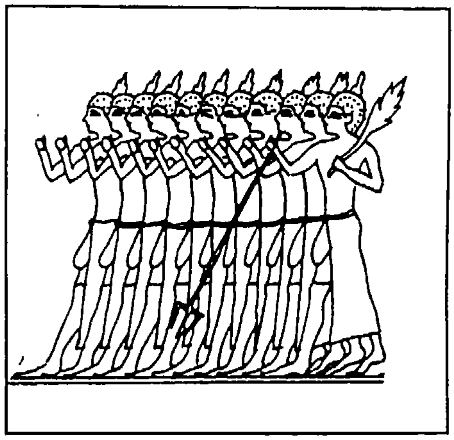
(أ)



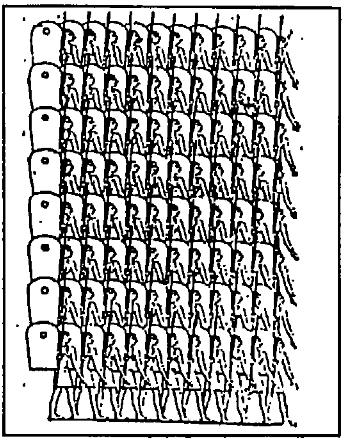
(ب)



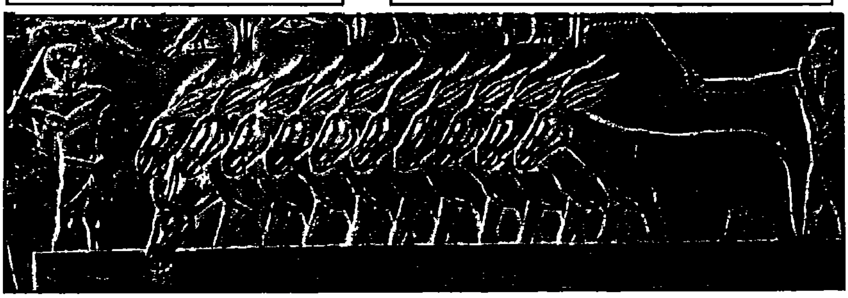
(جـ)



(د)



(هـ)



(شكل٩٧) توضح الأشكال استخدام الفنان المصرى القديم لعلاقة التكرار المتراكب للتعبير عن الوفرة العددية وتوضح النماذج ما تمتاز به هذه التكوينات من نظام دقيق تكون فيه العناصر المتكررة ذات ارتفاع واحد وخاضعة لحركة واحدة

(أ) مجموعة من ضاربى النبال تعتمد على التكرار والتراكب الجانبى فيظهر الشكل كامل مرة واحدة ويظهر الخط المحدد لهم تسعة مرات من جانب واحد – عن محمد نبيل مصطفى ١٩٨٧ ص ١٣٧

(ب) مجموعة من المحاربين – الأسرة الثامنة عشر- طيبه – يوضح التكرار والتراكب للشكل مع إظهار جزء أكبر من الأشكال المتراكبة أكثر من مجرد الخط المحدد – عن Kazimierz Micholowski ص ٢٥٩

(جـ) مجموعة من المجلدين من أحد قبور البورشه من الأسرة الثانية عشر – الدولة الوسطى – تعتمد على التكرار والتراكب للأشخاص حيث يظهر الأشخاص كاملين ويختفى منهم جزء صغير – عن محمد نبيل ص ١٣٧

(د) كتيبة مشاركة فى معركة قادش تعتمد على التكرار والتراكب فى إتجاه اليمين والى أعلى – عن محمد نبيل مصطفى ص ١٣٧

(هـ) قطيع من الحمير – مصطبة «تى» الأسرة الخامسة – تعتمد على التكرار والتراكب لمجموعة من الحمير يعبرون مجرى المياه حيث تظهر رؤوس الحمير وتختفى بقية أجسامها – عن Kazimierz Micholowski ص ٣٦٩

٢- التراكب:

يشترك التكرار مع علاقات أخرى كالتراكب أو التداخل فى تحقيق الإحساس بالحركة فى العناصر المتكررة ويُقصد بالتراكب أن يشترك عنصرين أو يتقاطعا فى مساحة واحدة بحيث يُخفى العنصر الأمامى جزء من العنصر الخلفى،«وهو الطريقة التى توضح وقوف النماذج واحدخلف الاخر ،ويطلق عليه التراص الطبقى المتجانب ،حيث تقف العناصرعلى نفس الخط القاعدى وتترتب فوق بعضها من إحدى الجوانب وكأنها تنجذب لبعضها بالمغناطيس.»[١]

وقد استُخدمت هذه الخاصية فى الفن المصرى القديم للتعبير عن دلائل الثراء فى أعداد المواشى وكثرة الحاشية وزيادة أعداد الجنود وبخاصة فى مصاطب الدولة القديمة ، وقد اعتمد الفنان المصرى القديم فى تحقيق ذلك على البعد الثالث دون الإستعانة بالمنظور الفوتوغرافى وقواعده ، فجعل رؤوس العناصر تتكرر الواحدة بجانب الأخرى بحيث لا يظهر الا أجزاء بسيطة من رؤوسها وأجسامها وسيقانها ، فتظهر تلك الرسوم فى ترديدات من نوع جديد وكأن الفنان يسعى من خلالها الى مضاعفة تلك العناصر ، فكل عنصر مرسوم يحجب عدد من الرؤوس والأرجل أو الأجزاء التى لا تؤثر على الشكل الأصلى حينما تختفى خلف بعضها، .[٢]وتمتاز تكوينات هذا النوع من التكرار المتراكب بالنظام الهندسى الدقيق ، فعناصر التكوين المتكررة يجب أن تكون ذات ارتفاع واحد وخاضعة لحركة واحدة[٣] .

وتتباين المسافة التى يخفيها العنصر الأمامى من العنصر الخلفى ،فقد تكون مساحة صغيرة وقد تزداد حتى تصبح الاشكال المتراكبة تغطى بعضها البعض فلا يظهر من الشكل الخلفى سوى مجرد خط رفيع.

ويشير «ماسبيرو»[٤] الى هذه الطريقة قائلاً: « لقد ربط المصريون العناصر التى كانوا يختارونها للتصوير – عندما يرغبون فى التعبير عن مجموعات الرجال أو الحيوانات المصورة– فى صف واحد وخاصةً العناصر المتصلة بنفس المشهد ، ونفس القوى الدافعة المحركة ، وقد استخدم المصريون اسلوب حذف جميع أجسام الأشخاص عدا جسم الشخص الأول وأبقوا فقط على خط محيط بأحد جوانب الجسم الكامل على اعتقاد منهم أنه يكفى للتعبير عن أعداد الأشخاص الكثيرة دون أن يخافوا من هذا الإختفاء لباقى الشكل ، كما أن المصريين قاموا بتوزيع كل عنصر خلف الآخر فى نفس التصميم سواءاً بالتراكب الجانبى أو التراكب الرأسى وارتفاع كلٍ منهم لايتعدى المكان الذى يحتله المنظور العادى ولكن فى عدد من الطبقات المتراكبة فوق بعضها» شكل (٩٧)

---

(١) Heinrich Schafer: Principles of Egyptian Art, Carendon Press, Oxford, 1974 p. 178

(٢) عبد الرحمن النشار: مرجع سبق ذكره ص ١٥١

(٣) محمد نبيل مصطفى : مرجع سبق ذكره ص ١٨٨

(٤) Maspero. G.: Le Archeologie Egyptienne , Librairie Hachette, Paris 1979, p. 177

٣- الترصيص:

لقد عُرف عن الفن المصـــرى القـــديم أفضليته فى الترصيص أو التنظيم النمطى الخاضع للترتيب الفنى[1]، وبالرغم من معرفة الشعوب الأخرى لهذا النوع من التنظيم فى العصور المختلفة الا أنه لم يستخدم بمثل هذا الإتساع والثراء الذى استخدمه المصريون القدماء.

فلم يكن المصريون يملون من مشاهدة صفوف طويلة من الأشكال المتراصة التى أحياناً ما تملأ غرف المقابر بأكملها حتى لو كانت تمثل تكرارات لنفس العنصر.

وترتبط ظاهرة الترصيص بالقوانين الفنية التى استخدمها الفنان المصرى القديم فتتداخل مع أسلوب تسطيح الأشكال واظهارها كاملة دون تداخل بين بعضها البعض، حيث يكون لكل شكل استقلاله المكانى الذى لايتقاطع فيه مع غيره من الأشكال ، فلا يختفى شكل خلف آخر[٢] فتبدو الأشكال فى بعض الأحيان متباعدة عن بعضها وتبدو أكثر تقارباً فى أحيان أخرى، ويلعب خط الأرض دوراً كبيراً فى ربط الأشكال المتراصة مع بعضها البعض.

وقد لجأالفنان المصرى القديم لذلك الأسلوب التنظيمى لتحقيق الوضوح الذى يتلائم مع عقيدة البعث والخلود فلا ينقص من الأشكال شيئاً وإنما تظهر كاملة من أخص مظاهرها حتى يمكن للروح أن تتعرف عليها عند عودتها.[٣]

وغالباً ما تمثل العناصر المتراصة ترتيباً لعنصر يسير أو يقف خلف آخر إلا أن توزيع العناصر المتراصة فى اللوحة يتضمن عدد من الإحتمالات التى قد تكون عليها العناصر فى الواقع وقد قدم «شيفر»[٤] أمثلة لهذه الإحتمالات من خلال أحد النماذج التى تتناول مجموعة من الراقصات موزعة على المسطح من خلال علاقة الترصيص شكل *(٩٨)* وبمحاولة دراسة وضع العناصر يمكن أن تكون الراقصات متصافات متجاورات على خط أفقى واحد ، أو قد تكون متصافات خلف بعضهن البعض ، أو إحدى الإحتمالات التى تتضمن إختلاف موضع الغانيات بالنسبة للراقصات وكل منهما فى مجموعة تقف عناصر كل منهما متجاورة على خط واحد بحيث تصبح إحداهما متعامدة على الأخرى ، أو تصبح إحداهما فى المقدمة والأخرى خلفها.

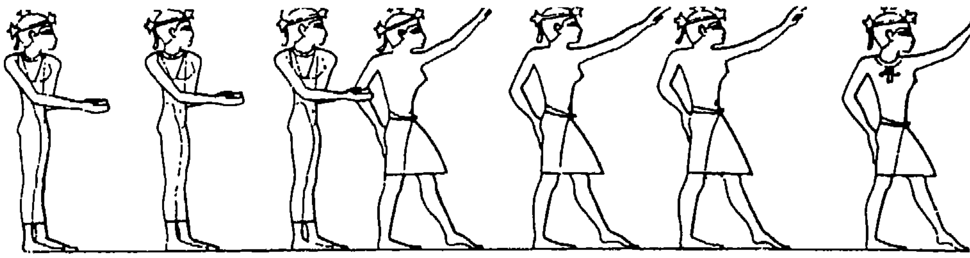
---

(1) Andre Lhote, Les Chefes De La Peinture Egyptienne, Hachette, p.35

(٢) عفاف خليل العبد : مرجع سبق ذكره ص ٤٧

(٣) عبد المنعم عبد الحليم سيد : مرجع سبق ذكره ص ٣٦٧

(٤) Heinrich Schafer: Principles of Egyptian Art, Carendon Press, Oxford, 1974 p. 173

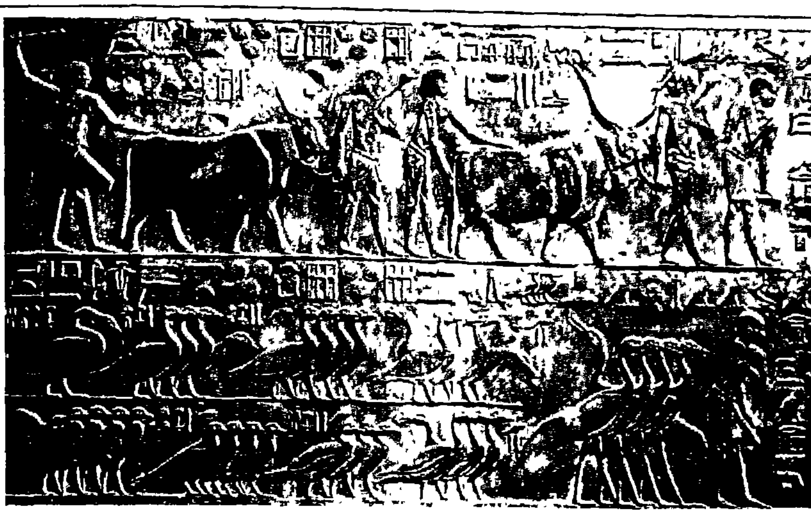


(شكل٩٨) الإحتمالات التى يمكن أن تكون عليها العناصر المتراصة فى الواقع – عن Heinrich Schafer ١٩٧٤ ص ١٧٣



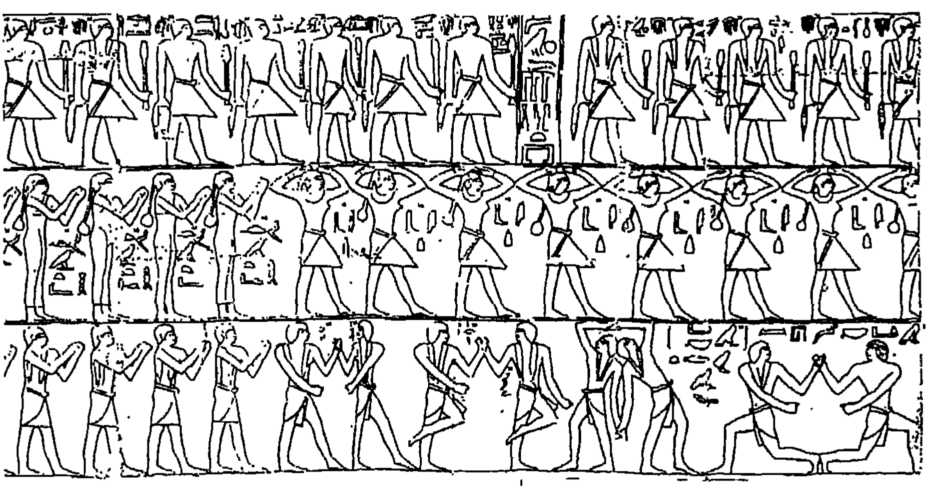
ويخضع ترصيص الأشكال الى عاملين ، الأول هو مقدار الفراغ المتوفر حيث تتوافق النماذج المتراصة فى تباعدها وتقاربها مع الأماكن النسبية المرسومة فيها، والثانى هو تذوق الفنان وحسه الشخصى. ويتضمن الترصيص عناصر متكررة أو عناصر مختلفة شكل (٩٨ ، ٩٩ ،١٠٠) ، وعن طريق الإنتقال البصرى بين العناصر المتراصة من واحد الى آخر بالتوالى تنشأ الحركة التقديرية لا سيما إذا كانت العناصر المتراصة مرتبطة ببعضها عن طريق الأنشطة التى تقوم بها أو بأحد أنواع الأداءات الحركية كأن يجرى صياد خلف فريسته أو يتسابق مجموعة من الأشخاص مع بعضهم أو يتناول أحدهم شيئ من اخر ليسلمه لثالث أو حتى ينظر اليه وهكذا.

ومن الطبيعى أن تنشأ الحركة بوضوح أكثر إذا ماتقاربت العناصر المتراصة، إذ أن تقاربها يزيد من عوامل ارتباطها واحتمال تفاعلها مع بعضها وسهولة تتبع حركاتها فى حين أن تباعد العناصر المتراصة قد ينشأ عنه إنفصال وقد لا تستطيع العين الربط بين هذه العناصر ، ويتفق ذلك مع قوانين تنظيم المجال البصرى فتقارب العناصر هو أحد عوامل تجميع العناصر البصرية المتفرقة.



(شكل٩٩) نحت بارز من مقبرة بتاح حتب – ٢٤٥٠ ق.م – سقارة

ويعكس بعض أساليب الفنان المصرى القديم فى توزيع وتكرار عناصره الشكلية ، حيث يعتمد الصف الأعلى على ترصيص عناصر مختلفة (كالشخوص والأبقار) فلا تخفى أى من العناصر أجزاء من العناصر الأخرى وتنشأ الحركة عن طريق تتبع ما تؤديه العناصر من حركات تضفى الترابط بينها فالشخص الأول يتقدم المسيرة يتبعه الشخص الثانى وهو يسحب البقرة الأولى ويقوم الشخص الثالث بدفعها من الخلف بيده، ويتبعه الشخص الرابع وهو يسحب البقرة الثانية ويقوم آخر الأشخاص بضرب البقرة الثانية من الخلف ليدفع الحركة الى الأمام. فى حين يقوم الصف السفلى غلى تكرار متراكب لمجموعة من طيور اللقلق لتعطى إحساس بالكثرة العددية فى حيز محدود ، فيظهر فى كل مجموعة الطائر كاملاً لمرة واحدة ثم يخفى كل طائر جزء من الطائر الذى يليه ، وتظهر سيقانها فى حركة موحدة متتابعة ومنتظمة تأخذ إتجاه جميع عناصر الصفوف من اليسار نحو اليمين. عن Cyril Aldred ١٩٨٨ ص ٨٥



(شكل١٠٠)الرقص– من مصطبة ،ميريروكا،– الدولةالوسطى–الأسرة السادسة

توضح اللوحة مجموعة من الرجال والنساء يقومون بالرقص فى حركات إيقاعية هادئة فى الصفين الأول والثانى فى حين تزداد حركاتهم فى الصف الثالث وتتمايز بين كل اثنين من حيث الحركة التى يقومان بها ، وتعتمد العلاقة بين العناصر على التكرار والترصيص حيث يتناول الصف الأول حركة منتظمة قائمة على تكرار الرجال على مسافات متساوية بنفس الصفات تماماً وتوضح علاقة الترصيص بحيث لا يخفى أحد منهم آخر ، وبنفس الطريقة فى الصف الثانى حيث تظهر النساء على مسافات متساوية ومتماسه عند الذراعين دون أن تخفى إحداهن أى جزء من الأخرى ، أما الصف الثالث فيحتوى على حركات متنوعة للأشخاص وفى مسافات متباينة مما ينتج عنه حركة حرة للعناصر وكأن كل زوجان يقومان بأداءات متتابعة فى الرقصة التى يقومان بها. عن Prentice Duell بدون تاريخ ص ٦٩

ولقد أدت هذه العلاقات الى نظم مختلفة للحركة وإن كانت تتسم جميعها بالإتزان النسبى حيث أن العناصر التمثيلية التى تُحدث الحركة عادة ما ترتبط حركتها بخط الأرض باعتباره المحور الذى ترتكز عليه أثناء حركتها أو حتى أثناء رقادها ، كما أن الأنشطة التى تؤديها هذه العناصر هى التى تضفى على التكوين طبيعة نظام الحركة واتجاهها كالإنتشار أو التجميع أو الدوران فى أحد الإتجاهات ، وفيما يلى تعرض الباحثة أمثلة للنظم الحركية فى الفن المصرى القديم :

١- حركة إنتشارية من نقطة المنتصف نحو الجانبين: شكل (١٠١)

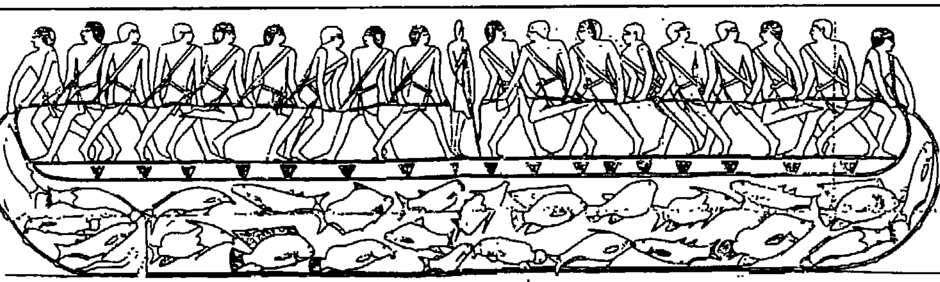


(شكل١٠١)تصوير جدارى لمجوعة من الأوزات– من مقبرة ايتيت ميدوم – الدولةالقديمة –الأسرة الرابعة

يوضح أفريز «أوزات ميدوم» الشهير حركة إنتشارية من نقطة المنتصف فى الإتجاهين نحو اليمين ونحو اليسار إذ يتكرر الشكل التمثيلى (الأوزة) ستة مرات ، ثلاثة منها تسير جهة اليمين والأخريات تسير نحو اليسار فى تنظيم يعبر عن الإنتظام والإستقرار ، ويتميز تركيب الأوزات الست بالإتزان الشديد الناتج عن تماثل وضع الأوزات الثلاثة فى الجهتين وكذلك التشابه فى حركـــة كل من الأوزتين المرسومتين فى طرفى الصورة ، وكذا حركة كل أوزتين من الأوزات الأربعة الموجودة فى منتصف الصورة، غير أن هذا التماثل قد يبدو غير متطـــابق نتيجة لاختلاف النسيج المميز لكل أوزة على حدى.

عن Kazimierz Micholowski ص ٣٦١

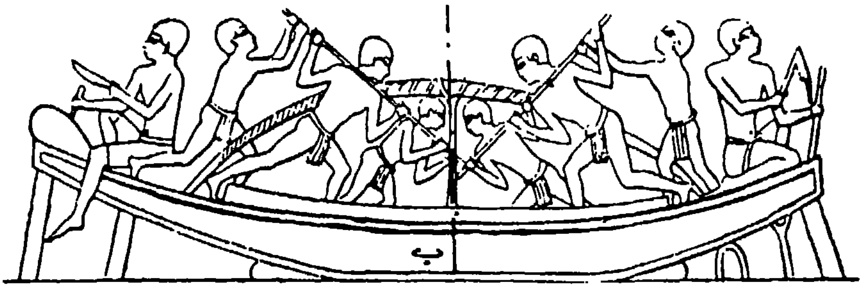
٢- حركة تجميعية من الجانبين نحو المنتصف: شكل (١٠٢، ١٠٣)



(شكل١٠٢)صيد الأسماك– من مصطبة «ميريروكا»– الدولةالوسطى–الأسرة السادسة

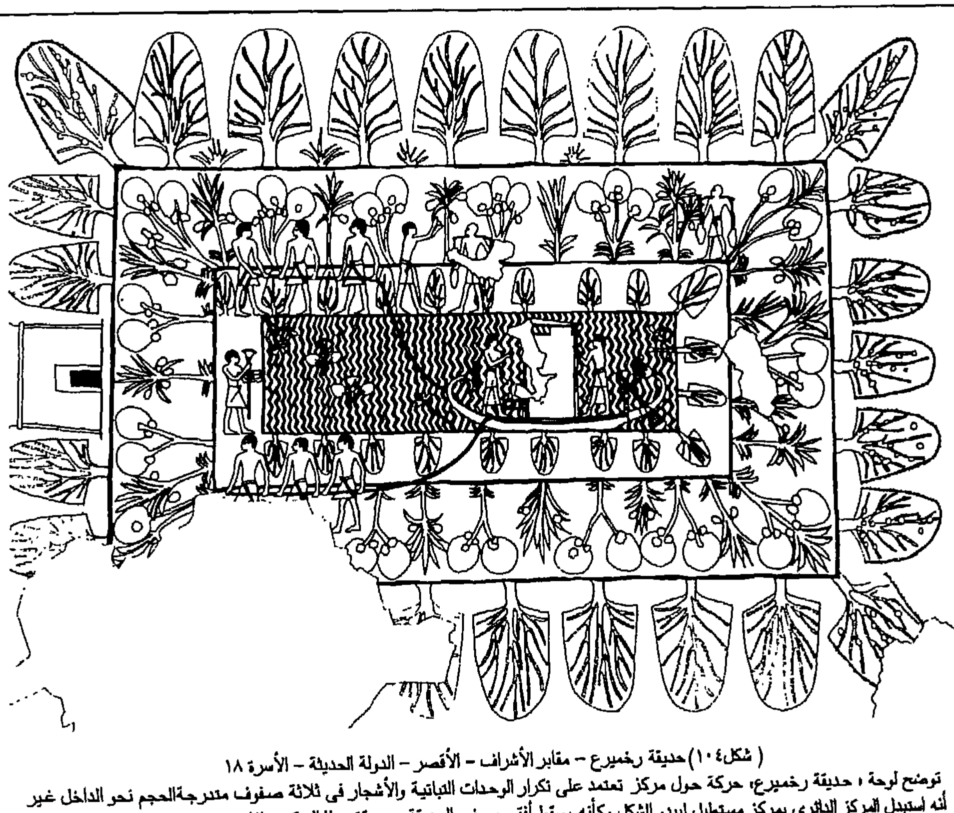
توضح جدارية «صيد الأسماك» بمصطبة «ميريروكا» حركة تجميعية نحو المنتصف من الجانبين الأيمن والأيسر قائمة على إتجاه تسعة رجال فى كل جانب نحو رئيسهما الذى يوجه نشاط حركاتهم لسحب ورفع الشبكة المليئة بالأسماك من خلال حبل طويل تمسك بطرفيه كل مجموعة من جهة ويساعد إتجاه الحبل ودورانه عند طرفى القارب فى تأكيد فكرة الحركة التجميعية وترتبط الأشخاص ببعضها عن طريق الإشتراك فى العمل الواحد وهو شد الشباك كما ترتبط عن طريق اتجاهها نحو المنتصف أيضاً ويتميز التكوين بالإتزان المتماثل بين جانبى اللوحة وكذا التشابه فى حركة الرجلين الموجودين فى طرفى اللوحة وفى مجموعتى الرجال المتجهتين نحو المنتصف ، غير أن الفنان قد قام بتغيير بعض أوضاع السيقان فى رجلين لكسر رتابة التماثل.

عن Prentice Duell بدون تاريخ ص ٨٧



(شكل١٠٣)رسم خطى يوضح بناة السفن أثناء العمل – الدولة القديمة
يوضح التكوين حركة تجميعية قائمة على التماثل التقريبى حيث تتساوى قوى العناصر فى الجانبين مع وضوح بعض الإختلافات البسيطة كتباين وضع للشخصين الجالسين بمقدمة القارب ونهايته حيث يثنى أحدهم ساقه في حين يدلى الشخص المناظر له قدمه من القارب ، كما تتغير زوايا إنثناء الركبة عند الشخصين الموجودين فى منتصف القارب ، وتشترك أداءات جميع عناصر اللوحة لإعطاء الإحساس بالإتجاه والتجمع نحو المنتصف.
عن أدولف آرمان ١٩٦٢

٣– حركة دوران حول محور: شكل (١٠٤)



(شكل١٠٤) حديقة رخميرع – مقابر الأشراف – الأقصر – الدولة الحديثة – الأسرة ١٨
توضح لوحة ، حديقة رخميرع، حركة حول مركز تعتمد على تكرار الوحدات النباتية والأشجار فى ثلاثة صفوف متدرجةالحجم نحو الداخل غير أنه استبدل المركز الدائرى بمركز مستطيل ليبدو الشكل وكأنه مسقط أفقى يصف الحديقة ، ويحقق هذا التركيب الذى يعتمد على تكرار العناصر حول المركز إتزان إشعاعى للعناصر المتقابلة فى كل جهتين.
عن Kazimierz Micholowski ص ٢٠٨

٤- حركة حـرة للعناصــر: شكل (١٠٥)



(شكل١٠٥) مجموعة الطيور –إحدى مقابر الأسرة الثالثة عشر – الدولة الوسطى

توضح لوحة الطيور، حركة حرة تعتمد على تكرار الطيور فى أوضاع مختلفة إحداهم تحلق لأعلى والأخرى تتردى لأسفل وثالثة تتجه نحو اليسار أو اليمين وعلى مسافات متباينة مما لا ينتج عنه إتجاه محدد لحركة العناصر أو نظاماً ثابتاً لها إلا أنها تبدو مفعمة بالحركة.

عن سيرل ألدريد ص ١٧٧

الحـركـة التقديريـــة فى الفــن الإســلامى

فطن الفنان المسلم بحسه الذاتى لجوهر الأشياء وإيقاعاتها المتنامية، وسعى لترجمتها من خلال رموز مجردة تبدو بعيدة الشبه عن مظاهر الطبيعة، وصاغ نظم تركيباتها عن طريق تفهم الأسس الهندسية أو المنطق الرياضى لحركة الكون ونماء الطبيعة من حوله.[١]

ولقد أشارت العديد من الدراسات الى تحقق الحركة التقديرية فى الفن الإسلامى الهندسى ، فتحقيق عنصر الزمن فى الفن الإسلامى نجده فى الهندسيات التى تجعل المشاهد يشعر بالحركة دون وجودها.[٢]

كما تشير إحدى الدراسات الى، أن الإيقاع هو السمة الزمانية فى الفنون البصرية والفن الإسلامى الهندسى هو أحد هذه الفنون البصرية التى تحقق من خلالها هذه السمة.[٣]

ويرى أحمد عبد الكريم [٤] أن النظم الإيقاعية فى الفن الإسلامى الهندسى قد تحققت عن تصميمات تحتوى على مفردات هندسية فى سلسلة من العلاقات البسيطة أو المركبة كالتماس والتراكب والتضافر والتبادل، ينشأعنها نظم توحى بحركة تقديرية للعين ، هذه الحركة لها صفة الإستمرارية باستمرار الإدراك البصرى لتلك الأعمال.

كما اتجه الفنان المسلم الى تبنى نظم تكرارية متنوعة تتيح الفرصة أمام الأجزاء المتعددة للتكوين فى إعطاء كليات تدخل ضمن «جشطالت» كليات توحى بالإستمرارية والحركة.[٥] وذلك لأن الأشكال الهندسية فى حقيقتها مادة ثابتة على مسطح العمل الفنى ، ولكن نتيجة للنظام الذى يحكم علاقتها فإنها تخدع العين وتوحى بحركة مرئية ، يقال أنها ليست بحركة فعلية بل هى حركة تقديرية، وطالما هناك حركة، إذن هناك إمتداد فى الزمان وانتقال من مكان الى آخر.[٦]

فانتقال عين المشاهد من وحدة الى أخرى فى النظم الإيقاعية هو الذى يمثل التغير أما الزمن فيمثله الوقت الذى ينقضى أثناء هذا الإنتقال من وحدة الى أخرى ، وترى إحدى الدراسات أن الزمن يتمثل فى الوقت الذى تستغرقه عملية ترجمة وإدراك هذه الأعمال بصرياً، إذ يشير «بتر فارب» الى إعتقاد الكثيرين بأن الإدراك البصرى يتم تلقائياً دون جهد أو تفكير متعمد، إلا أن التجارب أثبتت أن المدركات البصرية

---

(١) عبدالرحمن النشار: التكرار فى مختارات من التصوير الحديث والإفادة منه تربوياً – دكتوراه – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان – ١٩٧٨ ص ١٥٨

(٢) عبد الرحيم إبراهيم وميرفت شرياس : جوانب من إسهامات فنون الحركة والضوء لتحقيق عنصر الزمن فى الفن الحديث – دراسات وبحوث جامعة حلوان – المجلد الرابع – العدد الثالث – يوليو ١٩٩٢ ص ٥٣

(٣) جيروم ستولينتيز: النقد الفنى – ترجمة فؤاد زكريا – الهيئة العامة للكتاب – الطبعة الثانية – ١٩٨١ ص ١٠١

(٤) أحمد محمد عبد الكريم : إنتاج تصميمات زخرفية قائمة على تحليل النظم الإيقاعية لمختارات من الفن الإسلامى الهندسى – ماجستير – كلية التربية افنية – جامعة حلوان – ١٩٨٥ ص ١

(٥) عبير حسن عواد : الوحدات المتبادلة على الشبكيات الإسلامية كمدخل لتدريس الطباعة بكلية التربية الفنية – ماجستير – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان – ١٩٨٤ ص ٣١

(٦) عز الدين إسماعيل: الفن والإنسان – دار القلم – بيروت – ١٩٧٤ ص ٢٠٨

يستغرق تكوينها وقتاً لا يزيد عن بضعة أجزاء من الألف من الثانية ، ولكنه فى أحيان أخرى يصل الى عـدة ثوانى بالنسبـة لإدراك الشكل الهندسى البسيط[١]، وفى ضوء هذا الرأى نجد أن الإدراك البصرى للتصميمات الإسلامية فى علاقتها المتداخلة والمتشابكة لا بد وأن يتطلب زمناً كبيراً.

المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية فى الفن الإسلامى الهندسى

هناك عوامل يتوقف عليها تحقيق الحركة التقديرية فى الفن الإسلامى الهندسى وتشمل جانبين:

الأول:

عوامل ترتبط بعملية الإدراك البصرى، ولقد سبق تناول هذه العوامل فى الفصل الثانى عند دراسة العوامل الموضوعية للإدراك وظاهرة إدراك الحركة، إذ ينطبق على إدراك الحركة التقديرية فى الفن الإسلامى ما ينطبق على إدراك باقى أنواع الحركة من قوانين مثل التقارب والتشابه والحركة المشتركة والإغلاق...

الثانى:

عوامل ترتبط بطبيعة الأشكال فى الفن الإسلامى وأسلوب بنائها وتشمل الشبكيات الإسلامية بأنواعها، العلاقات القائمة بين الأشكال فوق تلك الشبكيات.

أولا: الشبكيات الإسلامية

ارتبط تصور الفنان الإسلامى وتوجهه فى صياغة الشبكيات الإسلامية بعاملين أساسيين هما تصوره للمكان وتصوره للحركة فلا يمكن التفكير فى المكان بدون حركة كما لايمكن التفكير فى الحركة بدون مكان وتتحقق الحركة من خلال إستخدام الأزمنة الإيقاعية فى الشبكيات الإسلامية.[٢]

،لذلك إعتمد الفنان الإسلامى فى تنظيم عناصره على تكرار مضلعات هندسية هى الوحدات المؤسسة للشبكيات منتظمة القياس ، وطريقة تنظيم هذه الوحدات وإحكامها مجتمعة بحيث يمكن الإمتداد بها فى أى إتجاه محدد مرتبطة بقوانين رياضية وهندسية تحدد النظام والتسلسل التكرارى للمفردة أو الوحدة المكررة، وهذه القوانين فى مجموعها تمثل البناء الأساسى المستتر وراء الأشكال الظاهرة على المسطح الفنى،[٣] ، وقد تظهر هذه الشبكيات التأسيسية بوضوح فى صياغة المسطح بعناصره وربما لا تظهر وتختفى مفرداتها المكونة لها، وذلك تبعاً لتفاعل الشبكية مع العناصر والوحدات المتراكبة معها وفى هذا يقول بكارعن

---

(١) بيتر فارب: بنو الإنسان – ترجمة زهير الكرمى – عالم المعرفة – الكويت – العدد (٦٧) ١٩٨٣ ص ٢٦٣

(٢) عبير حسن عواد: مرجع سبق ذكره ص ٣١

(٣)Keith Critchlow: Islamic patterns, Thomas & Hudson , London, 1983 p. 17

الحرفيين المغاربة ،ولقد اطلعنا المعلمين على كيفية وضع التصميمات .. وتقوم فى كثير من الحالات على أساس عنصر محدد المساحة يتكرر تماثلياً على محاور متعددة وكثيراً ما يستحيل على العين غير المدربة العثور على هذا العنصر الذى نسميه أصغر شكل غير قابل للتقسيم، .[١]

ويمكن الوصول الى التخطيط الأساسى لهذه الشبكيات بتوصيل النقاط المركزية الأساسية المكونة للمفردات فتظهر الخطوط التأسيسية للشبكية ،ومن خلال عملية تكرار المفردة التشكيلية على هذا النسق النظامى يتحدد الشكل العام للتصميم نتيجة إنماء وتوالد الأشكال المتعددة الهيئات، ومن ثم فهى تساعد على تحقيق تكرار إيقاعى حركى متعدد الأشكال تبعاً للتنظيمات المتنوعة والمرتبطة مفرداتها بنسيج عضوى واحد ، ومن خلال تتابع المفردات المتشابهة فى الشكل والأبعاد، أو المتشابهة فى الشكل والمختلفة فى الأبعاد سواءً كان مبنياً على متوالية متزايدة أو متناقصة، منتظمة أو غير منتظمة تتحقق الحركة الإيهامية، فضلاً عن قدرتها فى تحديد وتغيير الإتجاه، فقد ينهج تكرا رالمفردة أو الشكل أحد الإتجاهات الحركية الرأسية أو الأفقية أو المائلة ، وقد يكون بدرجات ميل معينة على الخط الأفقى أو دائرى أو حلزونى، .[٢]

، ويلاحظ أن الأزمنة الإيقاعية داخل الشبكيات الإسلامية تتمثل أحياناً فى سيطرة زمن إيقاعى متكرر واحد متصل يطلق عليه الإيقاع الموصول ، وهو الذى يوحد وظيفة الأجزاء داخل النظام الشبكى ، كما يوجد أيضاً الإيقاع المستمر الذى يتحرك مع محصلة حركة الأجزاء فيأخذ تتابعات أفقية أو رأسية أو نامية أو منبثقة من محصلة إتجاهين ، كما يوجد أحياناً كثافة إيقاعية تؤدى الى الدخول فى حالة مركبة داخل المسطح الفنى من خلال الإيقاع الحركى المتصل بعلاقة الأجزاء ببعضها البعض، .[٣]

أنـــواع الشبكيـات

يمكن حصر الإحتمالات الرياضية لتغطية المسطح بأشكال هندسية متبادلة منتظمة دون ترك فراغات بينية فى المثلث متساوى الأضلاع والمربع والمسدس المنتظم والتى يمكن بتكرارها أن تكون الشبكية المثلثة والمربعة والمسدسة ، ولقد بينت الدراسات التحليلية أن القاعدة العريضة لبناء الوحدات ونظم تكرارها فى الفن الإسلامى تقوم على نوع أو آخر من تلك الشـبكيات المنتظمـة والتى تشمل جميع أنواع النظم المعقدة للتكـرارات، .[٤] سـواءً اسـتخدمت كل على حدى أو فى مجموعـات يشترك فى تكوينها أكثر من مفردة هندسية واحدة.

وتتميز تصميمات كل شبكية بخصوصية فى البناء وخصوصية فى نتائج البناء الإبداعى فى حين تشترك جميعها فى أن نقطة الإنطلاق فى بناء وحداتها المكررة هى الدائرة حيث يتخذها الفنان الإسلامى

---

(١) أندريه بكار: المغرب والحرف التقليدية الإسلامية فى العمارة – المجلد الأول – تعريب سامى جرجس – أتوليه ٧٤ باريس ١٩٨١ ص ١٤٥

(٢) شعيب محمد على : الإمكانات الفنية للطباعة بالشاشة الحرارية بتصميمات تعتمد على الشبكية المثلثة كوحدة قياس – ماجستير – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٨٤ ص ٩٤

(٣) عبير حسن عواد: مرجع سبق ذكره ص ٣٣

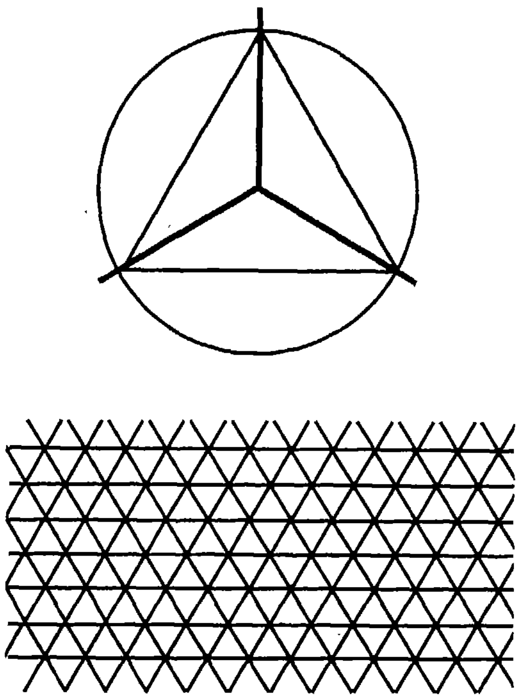
(٤) عبد الرحمن النشار: مرجع سبق ذكره ص ١٧٠

أساساً لتحليل أى مسطح وبناء مفرداته.، فمن خلال الدائرة وتقسيم محيطها الى أقسام متساوية سواء الى ثلاثة أو أربعة أو ستة وحتى العشرين قسماً يتم استخلاص المفردات الهندسية مثل المثلث والمربع والمسدس... وبتكرار الدوائر تكراراً متماساً ثم توصيل خطوط بين مراكز تلك الدوائر أو نقاط التماس والتقسيم الداخلى للأقطار تنتج الشبكيات القائمة على تلك الأشكال الهندسية البسيطة، .[١]

أ – الشبكية المثلثة:

هى نظام هندسى قائم على تكرارت منتظمة للمثلث متساوى الأضلاع فى وضعين معكوسين بالتبادل، ويترتب عن تشابك ثلاثة خطوط فى ثلاثة إتجاهات، إثنان منهما مائلان، والثالث يتبادل الإتجاه الأفقى أو الرأسى وذلك حسب وضع نموذج الشبكية.[٢]

ونظام تشابك الخطوط يأتى نتيجة لتقاطعهما معاً فى نقطة واحدة، بحيث تصبح جميع الزوايا البينية حول تلك النقطة متساوية ومقدار كل منها ٦٠درجة، تتكرر تلك الخطوط المستقيمة وتمتد لتتقاطع فى نقاط أخرى وبصورة متماثلة تماماً للوضع السابق، حيث يجيئ تكرارها محكوماً بأبعاد بينية متساوية وثابتة وبالتالى فالخطوط التى لها نفس الإتجاه تصبح متوازية.[٣] شكل رقم(١٠٦)



(شكل ١٠٦)
يمكن أن ينشأ المثلث من تقسيم الدائرة الى ثلاث أقسام متساوية كما تنشأ الشبكية المثلثة عن تشابك ثلاثة أنواع من الخطوط إثنان مائلان والثالث يتبادل الإتجاه الأفقى والرأسى
عن أحمد عبد الكريم ١٩٨٥ ص ٥١

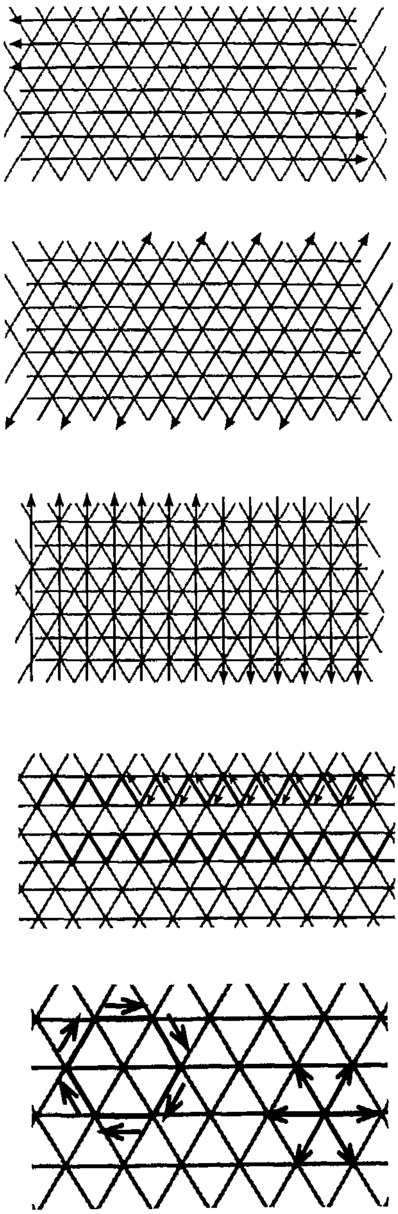
---

(٤)بلال أحمد إبراهيم: إستخدام معطيات المربع اقليدى كأساس لتنمية التفكير الإبتكارى من خلال الطباعة بالشاشة الحريرية – دكتوراه – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٩

(٢)شعيب محمد على : الإمكانات الفنية للطباعة بالشاشة الحرارية بتصميمات تعتمد على الشبكية المثلثة كوحدة قياس – ماجستير – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٨٤ ص ٤٦

(٣) المرجع السابق ص ٩٤

دور إتجاهات الخطوط فى الشبكية المثلثة فى تحقيق الحركة التقديرية:



شكل (١٠٧)
إتجاهات الحركة التقديرية فى الشبكية المثلثة

١- للخطوط فى الشبكية المثلثة ثلاثة إتجاهات أفقى، ومائل فى إتجاهين متضادين وينشأ عنهما حركة تقديرية أفقية، ومائلة بزاوية ٦٠ درجة فى إتجاهين متضادين أيضاً، كما تنشأ حركة تقديرية رأسية نتيجة لتقسيم محاور تماثل المثلث والتى تأتى منصفة لزواياه المتماسة سواء برؤوس الزوايا أو بالقاعدة. شكل *(١٠٧) (أ)، (ب)، (جـ)*

٢- يمكن أن تنشأ عن الشبكية المثلثة حركة زجزاجية نتيجة لإنتظام قاعدة مجموعة من المثلثات على خط أفقى واحد وتكون الزوايا البينية بين كل مثلثين هى منطقة الهبوط فى حين تمثل رؤوس المثلثات مناطق الصعود بالنسبة لنظام الحركة المتكسرة أو الزجزاجية .شكل *(١٠٧) (د)*

٣- إذا تكررالمثلث متساوى الأضلاع فى إتجاه دائرى حول أحد نقاط رؤوس زواياه وفى شكل ملتحم ست مرات – أى دورة كاملة– فيكون الناتج شكل سداسى منتظم وينشأ عن هذا الدوران حركة تقديرية دائرية، كما أنه ينتج عن هذا التلاحم حركة تقديرية إشعاعية مركزها هو نقطة إلتقاء زوايا المثلثات الست والتى تحصر بينها زوايا متساوية مقدار كل منها ٦٠ درجة .شكل *(١٠٧) (هـ)*

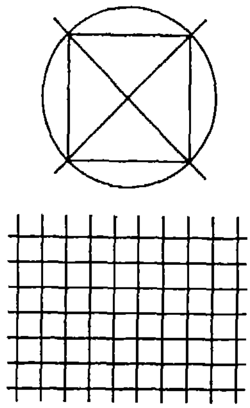
٤- للمثلث قدرة حركية كامنة بخلاف إتجاهات أضلاعه وتتمثل فى الزوايا المحصورة بين هذه الأضلاع إذ أن الزوايا الحادة تثير إحساساً حركياً فى إتجاهها وبهذا يمكن للمثلث أن يؤشر فى ثلاثة إتجاهات من خلال زواياه.

بـ- الشبكية المربعة:

هى نظام هندسى دعائمه تكرارات منتظمة من المربعات المتراصة فى الإتجاهين الأفقى والرأسى ، وتنبثق نتيجة رسم المربع داخل الدائرة حيث ينتظم مسطح الشبكية بمجموعة من الدوائر بحيث تقع مراكزها على مسافات متساوية فى كلا الإتجاهين الأفقى والرأسى، وعن طريق وصل نقاط التماس بين الدوائر ينتج وحدات مربعة متكررة وعليه يتم تقسيم المسطح بصورة متساوية لتنبثق الشبكية المربعة، .[1]

ونظام تشابك الخطوط يأتى نتيجة لتقاطعها معاً فى نقطة واحدة، بحيث تصبح الزوايا البينية حول تلك النقطة متساوية ومقدار كل منها ٩٠ درجة، تتكرر تلك الخطوط المستقيمة وتمتد لتتقاطع فى نقاط أخرى وبصورة متماثلة للوضع السابق، ويكون تكرارها محكوم بأبعاد بينية متساوية وثابتة، وبالتالى فالخطوط فى كل من الإتجاهين الأفقى والرأسى تكون متوازية.

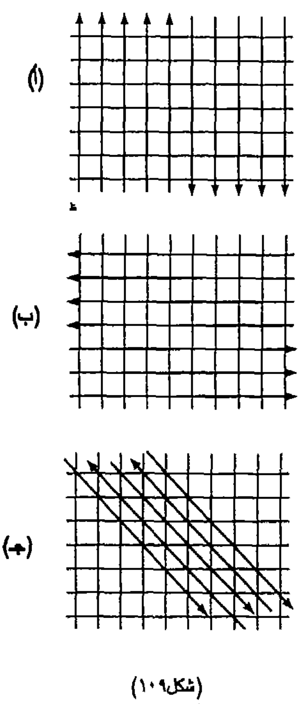
، ولما كان المربع هو الشكل المجرد المثالى المتوازن فقد اعتمدت القيمة العددية لنسبة طول ضلع المربع الى طول قطره والتى تساوى الجذر التربيعى للرقم ٢ أى ١,٤١٤ قاعدة أساسية لعلاقات التناسق والتناسب بين الأعداد، .[2] شكل (١٠٨)



(شكل ١٠٨)
يمكن أن ينشأ المربع من تقسيم الدائرة الى أربعة أقسام متساوية كما تنشأ الشبكية المربعة عن تقاطع الخطوط الأفقية مع الرأسية بحيث تصبح الزوايا البينية ٩٠ درجة
عن أحمد عبد الكريم ١٩٨٥ ص ٥٠

دور الخطوط فى الشبكية المربعة فى تحقيق الحركة التقديرية :

١- للخطوط فى الشبكية المربعة اتجاهين أفقى ورأسى وينشأعنهما حركة تقديرية رأسية الى أعلى أو أسفل وأفقية الى اليسار أو اليمين، كما يمكن أن تنشأ حركة مائلة بزاوية ٤٥ درجة فى إحدى الإتجاهين المتضادين عند توصيل محاور المربعات فى إحدى الإتجاهين .شكل (١٠٩) (أ)، (ب) ، (جـ)

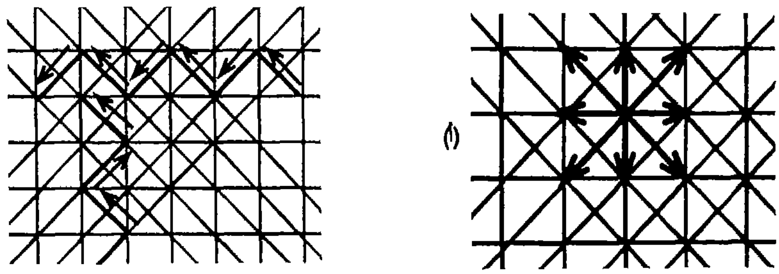


(شكل١٠٩)
إتجاهات الحركة التقديرية فى الشبكية المربعة

(١) ، (٢) أحمد عبد الكريم: مرجع سبق ذكره ص ٥٠

٢-عند توصيل خطوط محاور المربعات فى الإتجاهين معاً يمكن أن تنشأ حركة تقديرية إشعاعية مركزها هو نقطة التقاء زوايا كل أربع مربعات متجاورة .شكل(١١٠ أ)

٣- كما يمكن أن تنشأ عند توصيل خطوط المحاور فى الإتجاهين أيضاً حركة زجزاجية رأسية أو أفقية أو مائلة فى أحد الإتجاهين اليمين أو اليسار.شكل(١١٠ ب)

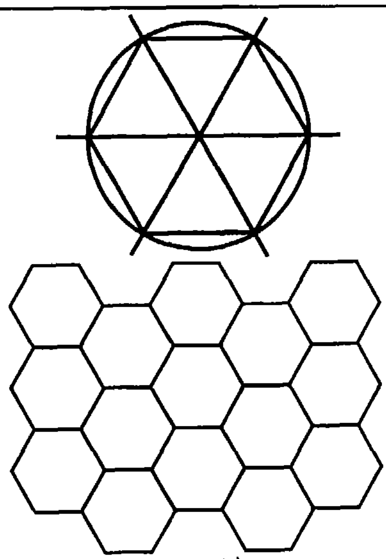


(شكل١١٠)
إتجاهات الحركة التقديرية فى الشبكية المربعة

جـ- الشبكية السداسية:

هى نظام هندسى قائم على تكرارت منتظمة للشكل السداسى، يترتب عن تشابك ستة خطوط فى ثلاثة إتجاهات هى الأفقى والمائل فى إتجاهين متضادين، بحيث يصبح كل خطين متوازيين لهما نفس الإتجاه وفى حالة توازى، وتكون جميع الخطوط متساوية فى الطول كما تحصر بينها زوايا متساوية وقدرها ٦٠ درجة. شكل (١١١)

وتتحقق الشبكية السداسية عند تقسيم محيط الدائرة الى ستة نقاط متساوية ، ثم توصيل هذه النقاط فينشأ الشكل السداسى منتظم الأضلاع والزوايا أو عن طريق رسم ثلاثة أقطار متقاطعة ومقدار الزاوية بينهما ٦٠ درجة وهذه الأقطار تقسم محيط الدائرة الى ستة أقسام فينتج الشكل



(شكل ١١١)
يمكن أن ينشأ الشكل السداسى من تقسيم الدائرة الى ستة أقسام متساوية كما تنشأ الشبكية السداسية عن تقاطع ستة خطوط فى ثلاثة إتجاهات الأفقى والمائل فى إتجاهين متضادين بحيث يصبح كل خطين متوازيين لهما نفس الإتجاه
عن أحمد عبد الكريم ١٩٨٥ ص ٥٢

السداسى وعن طريق تكرار الشكل السداسى بالتماس التام لكل ضلعين تنتج الشبكية السداسية، كما يمكن أن تتحق الشبكية السداسية من الشبكية المثلثة.

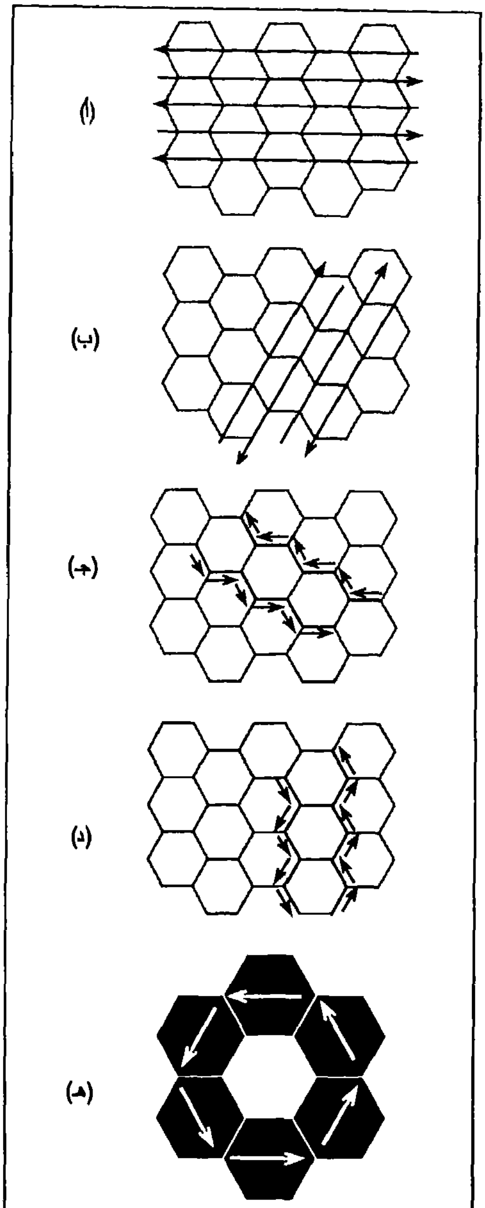
دور إتجاهات الخطوط فى الشبكية السداسية فى تحقيق الحركة التقديرية:

١- الخطوط فى الشبكية السداسية لها ثلاث إتجاهات أفقى ومائل فى إتجاهين متضادين وبالتالى تنشأ عنها حركة تقديرية فى الإتجاه الأفقى أو مائلة فى إتجاهين متضادين بزاوية ٦٠ درجة.

شكل (١١٢) (أ)،(ب)

٢- يمكن أن تنشأ حركة زجزاجية رأسية نتيجة للتماس التام بين الأضلاع الأفقية داخل الشبكية، كما تنشأ أيضاً حركات زجزاجية مائلة فى الإتجاهين الأيمن والأيسر تبعاً لاتجاه الأضلاع المتماسة فى الشبكية، كما يمكن أن تنتج حركة مستقيمة رأسية من خلال توصيل كل خط قائم بين كل زاويتين متقابلتين. شكل (١١٢) (جـ) (د)

٣- يمكن أن تنشأ حركة دائرية من خلال دوران ستة من الأشكال السداسية حول أحد الأشكال السداسية المركزية. شكل (١١٢) (هـ)



شكل (١١٢)
إتجاهات الحركة التقديرية فى الشبكية السداسية

ومن الجدير بالذكر أن إدراك الحركات الناتجة عن الشبكيات تتطلب قدراً كبيراً من الإنتباه «فهو العامل الذى يساعد الفرد على التركيز فى أجزاء معينة دون غيرها كما يساعد أيضاً على دقة إدراك الأجزاء التى يشملها الشيئ المدرك».[1] «حتى يمكن للمشاهد رؤية التركيب بواحدة أو أخري من الإحتمالات الكامنة كأن يركز البصر على الخطوط الرأسية أو أن يولى إهتمامه للخطوط الأفقية أو المائلة ... أو قد يشاهد التكوين باعتباره شبكية متماسكة فى هيئة ديناميكية».[2]

(١) حمدى خميس: مذكرات فى علم النفس – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان – بدون تاريخ ص ٧٠
(٢) مصطفى الرزاز: التحليل المورفيولوجى لأسس التصميم – مرجع سبق ذكره ص ٥٧

ومن خلال تناول أنواع الحركة التى يمكن أن تنشأ عن الشبكيات المختلفة يمكن إستخلاص **الخصائص العامة للشبكيات والتى تؤثر فى إدراك الحركة التقديرية :**

١- جميع الخطوط الناتجة عن تقسيم الشبكيات كلاً فى إتجاهه متساوية الأبعاد البينية وبالضرورة فهى متوازية مما ينتج عنه حركة منتظمة المعدل.

٢- ،تتقاطع الخطوط فى إتجاه ثابت هو نظام الشبكية وتحدث تقسيمات فى نقاط منتظمة الأبعاد يترتب عنها أجزاء خطية متساوية الطول ، ويمكن أن تتزايد فى تتابع تناسبى مكونة نسبة عددية بسيطة ١:١ ، ٢:١ ، ٣:١ الى مالا نهاية لتعطى علاقات أخرى داخل النظام الشبكى تكون أكثر تداخلاً،[١] وفى هذه الحالة تكون الحركة التقديرية الناتجة عنها حركة منتظمة معدل التغير إذ أنها تزداد بنسبة الشكل الهندسى الأصلى المكون للشبكية.

٣- النظام الشبكى يوفر لخطوطه أكثر من خاصية هندسية مثل التوازى ، والتلاقى ، أو التباعد والتضافر أو التقاطع فى نقطة نتيجة لتنوع الإتجاهات. وبالتالى فإنه يوفر للحركة التقديرية الناتجة نوع من الإنتظام فى المعدل فتكون الحركة الناتجة منتظمة المعدل أو منتظمة معدل التغير كما تؤثر علاقات التقاطع والتضافر .. فى تحديد إتجاهات الحركة داخل الشبكيات تبعاً لهذه العلاقات.

٤- تتسم الخطوط فوق الشبكية بالإستمرارية فى جميع الإتجاهات ومن ثم تتسم الحركة التقديرية الناتجة عنها بالإستمرارية باستمرار الإدراك البصرى لهذه التصميمات.

٥- تتعدد أشكال الخطوط الى جانب المستقيمة منها - داخل النظام الشبكى وذلك بسب تعدد الزوايا والإتجاهات ، فمن اليسير الإستدلال على الكثير من أنواعها ، كالخط المنكسر الذى ينشأ من تكرار تلاقى عدة خطوط مستقيمة فى إتجاه عكسى .[٢] فضلاً عن الخطوط المنحنية والتى يمكن استنباطها، الى جانب الخط المختلط الذى يجمع بين أشكال الخطوط المستقيمة والمنحنية والمتكسرة فى إتصال واحد.[٣]

وباختلاف أنواع واتجاهات الخطوط على الشبكية تنتج حركات تقديرية فى اتجاهات مختلفة وذات نظم مختلفة ، فينشأ عن الخطوط المنحنية حركة موجيه أوغير منتظمة وهكذا...

٦- تنشأ الحركة التقديرية من خطوط الشبكية ذاتها وتنوع أشكالها واتجاهاتها ، أو من الوحدات أو المساحات التى تنتشر فوق الشبكية فى تتابع ويسر ما بين هذه الخطوط من خلال علاقات التراكب والتماس...، وبذلك تكتسب هذه الخطوط وظيفة تشكيلية ، فالقيمة الأخرى فى الخطوط تتحقق فيما يحصره الخط من مساحات أو كتل تصف جسماً معيناً، .[٤]

---

(١) شعيب محمد على: مرجع سبق ذكره ص ٤٨

(٢) محيى الدين طرابية: القيم الخطية فى رسم القرن العشرين وتصويره - ماجستير - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان - ١٩٧٧ ص ١٨

(٣) لويز مليكه: الهندسة والديكور المسرحى - الهيئة العامة للكتاب - القاهرة ١٩٧٥ ص ١١

(٤) محمود البسيونى : أسرار الفن التشكيلى - عالم الكتب ١٩٨٠ ص ٢٨

٧- تجمع الشبكية الواحدة بين أنواع مختلفة واتجاهات متعارضة من الخطوط، ونتيجة لتفاعل وتصارع تلك الخطوط يزداد الإحساس بالحركة، حيث أن كل منها يوجه طاقته فى إتجاه يختلف عن الآخر.

، فالإحاسيس الحركية تتزايد إذا كان التكوين ممثلاً لمجموعات من الخطوط تتميز كل مجموعة منها ، أو يتميز بعضها بإيقاع يختلف عن المجموعة الأخرى، .(١)

فلو تصورنا تعدد إتجاهات الخطوط المائلة ، والمستقيمة، والرأسية ... فى العمل الفنى لكان معنى ذلك وجود قوى متعددة فى العمل الفنى، قوى لاتتجه إتجاهاً واحداً، وإنما إتجاهات متنوعة ومسارات مختلفة ، لذلك فإنها تبدأ تتصارع ليجد كل خط فيها القوة الملائمة له وسط هذه القوى الكثيرة المتصارعة، .(٢)

٨- من خصائص الخطوط فوق الشبكية تلاقيها فى نقطة أو تباعدها عنها، ويمكن إدراك أية نقطة تقاطع للمحاور وكأنها بؤرة إشعاع أو مركز جذب لتجميع المحاور، وعادة ما ينشأ عن هذه الخاصية حركات تقديرية ذات نظام دائرى أو إشعاعى.

٩- إن المرونة التشكيلية التى توفرها الشبكية فى ربط عناصر ومفردات التصميم وفى جميع الإتجاهات نتيجة لتواجد الأشكال على ثلاثة محاور متنوعة الإتجاهات ، ومع الإلتزام بالنظام البنائى الهندسى لها والذى يكفل برنامج تناسب محسوب يتمثل فى احتمالات تحريك المفردة فى إطار يحقق بدوره الكثير من القيم التى تعطى فى النهاية التكامل والوحدة للتصميم.(٣)

ولقد استخدم الفنان الإسلامى أنواع الشبكيات فى صياغة النظم التكرارية لتوليفات إبداعاته العديدة، والتى تتنوع مصادر وحداتها المفردة من هندسى أو توريقات أو كتابات وفى أحيان أخرى بالتآلف بينهم، ومن ثم فهى إحدى المعالجات التشكيلية التى استخدمها لتحقيق الحركة فى هذه العناصر.

ثانياً: العلاقات القائمة بين الأشكال فوق الشبكيات الإسلامية:

تتأثر الخطوط التأسيسية للشبكيات بالعلاقات التى تتم بين الأشكال عليها، فقد تنتج عناصر جديدة محصورة بين الأشكال المتماسة فوق خطوط الشبكية، أو تختفى أحد أجزاء الشبكية نتيجة لعلاقات التراكب أو التضافر بين الأشكال وقد تزداد هذه العلاقات تشابكاً أو تعقيداً فتختفى الخطوط التأسيسية للشبكية تماماً، وبالتالى فإن إتجاه ونظام الحركة التقديرية الناشئة عنها لابد وأن يتغير ويكتسب إتجاهاً أو نظاماً جديداً لم يكن موجوداً من قبل ، وفى جميع الأحوال فإن العلاقات القائمة بين الأشكال لها دوراً أساسياً فى تحقيق الحركة التقديرية فى التصميمات الإسلامية الهندسية.

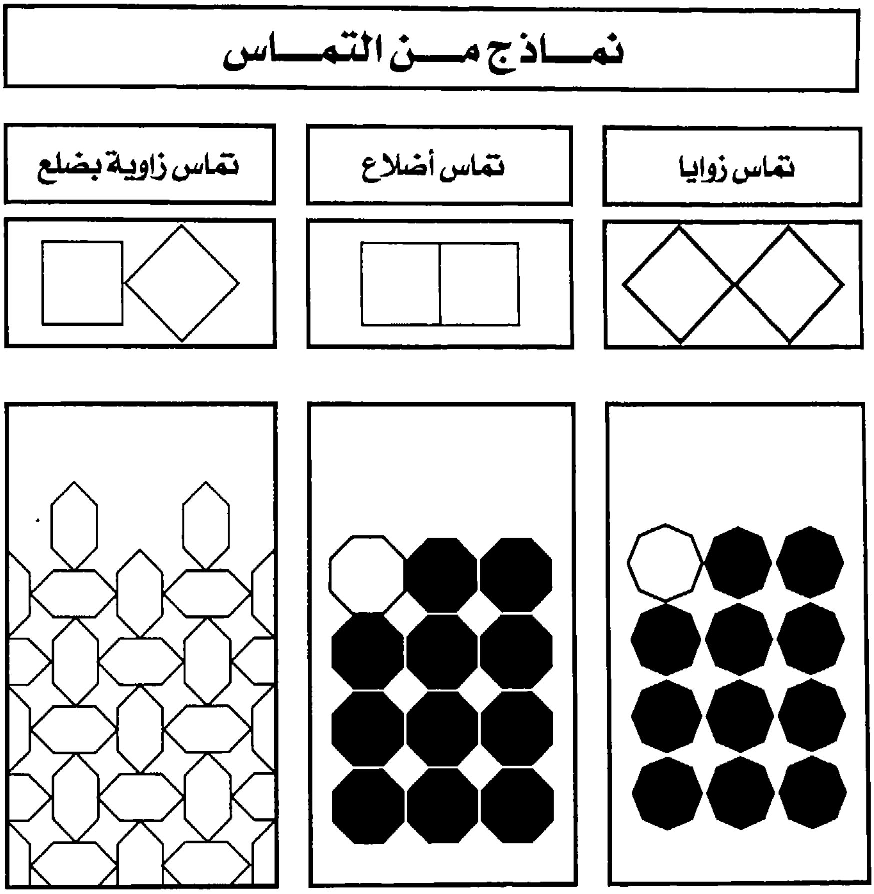
---

(١) عبد الفتاح رياض: التكوين فى الفنون التشكيلية – دار النهضة العربية – القاهرة ١٩٨٤ ص ٦٢
(٢)محمود البسيونى : أسرار الفن التشكيلى – عالم الكتب ١٩٨٠ ص ١٩٨
(٣) شعيب محمد على : مرجع سبق ذكره ص ٩٨

وفيما يلى تتعرض الباحثة لبعض العلاقات القائمة بين الأشكال فوق الشبكيات والتى يمكن أن تؤثر على طبيعة الحركة فيها:

١ – التماس:

هو العلاقة التى تنتج عن إلتقاء أحد الأشكال بآخر فى موضع ما يسمى بموضع التماس وهذا الموضع قد يكون نقطة أو زاوية أو ضلع كامل. شكل (١١٣)



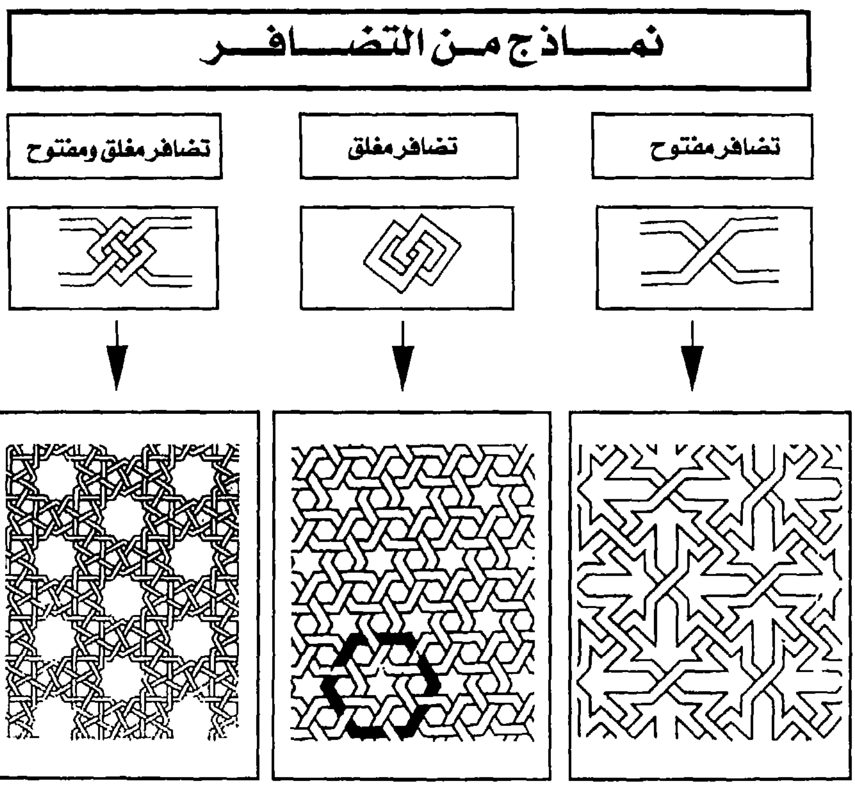
شكل (١١٣)
نماذج من التماس عن أحمد عبد الكريم ١٩٨٥ ص ٥٤

٢- التضافر:

هو مصطلح يستخدم حين تأخذ الخطوط مسارات تشبه ضفائر الشعر أو الخيوط المجدولة، والقاعدة فى عمل الخطوط المتضافرة واحدة مهما قل أو كثر عدد مساراتها حيث يبدأ الخط الأول من أسفل الجهة اليسرى ثم يمر مختفياً تحت الخط الثانى الذى بدأ من أعلى الجهة اليمنى، وهكذا يتبادل الخطان فى الظهوروالإختفاء إلى نهاية الخطوط.[1] شكل (١١٤) وهناك نوعان من التضافر هما التضافر المفتوح والتضافر المغلق:

- التضافر المفتوح يعنى أن الخطوط المتضافرة مفتوحة الى النهايات.
- التضافر المغلق يعنى أن الخطوط المتضافرة على هيئة أشكال مغلقة ومنتهية فى حد ذاتها.

ويمكن أن يجمع التصميم الواحد بين نوعى التضافر المفتوح والمغلق.

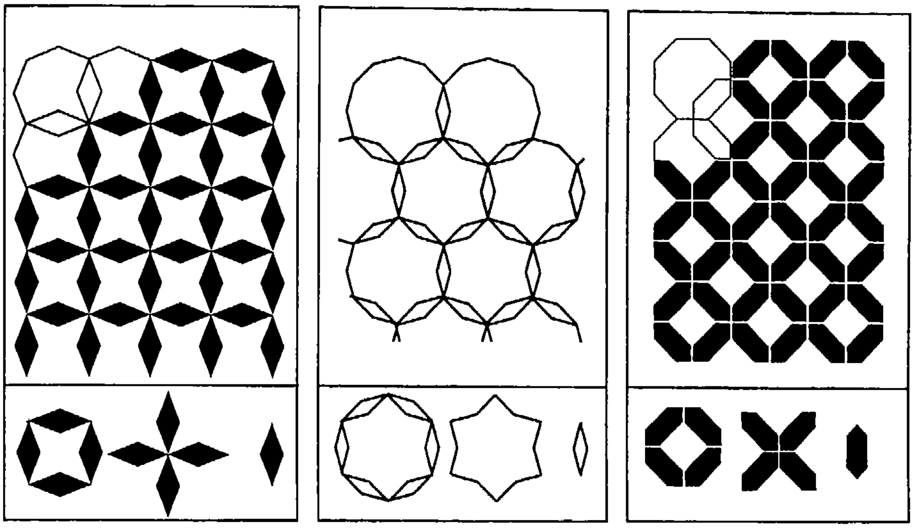


(شكل ١١٤)
نماذج من التضافر عن أحمد عبد الكريم ١٩٨٥ ص ٥٨

(١) أحمد عبد الكريم : مرجع سبق ذكره ص ٥٧

٣- التراكب:

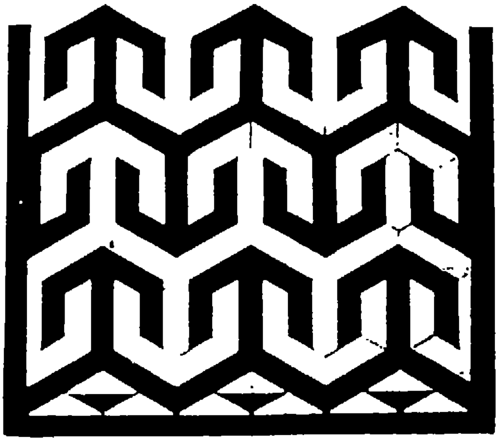
هو العلاقة التى تقوم على إخفاء أحد الأشكال لجزء من شكل آخر سواء كانت هذه الأشكال مختلفة أو متشابهة، ولقد استخدم الفنان الإسلامى هذه العلاقة فى إحداث نوع من التنوع داخل التصميم، إذ ينتج عنها أشكالاً جديدة غير الأشكال التى بدأ بها التصميم الأساسى. شكل (١١٥)



شكل(١١٥)
نماذج من التراكب عن أحمد عبد الكريم ١٩٨٥ ص ٥٦

٤- التبادل بين الشكل والأرضية:

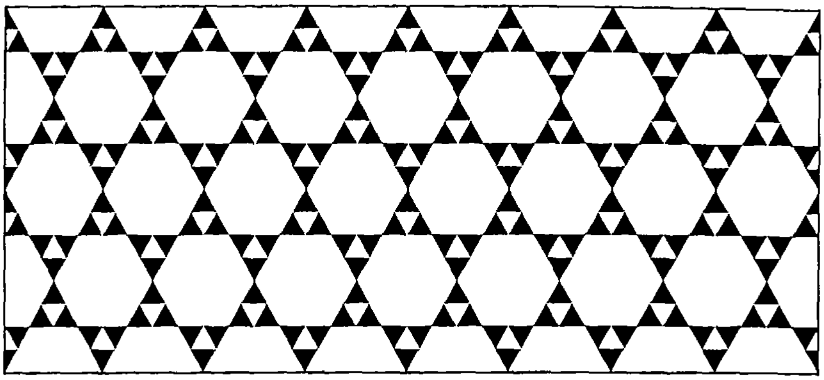
وهى العلاقة التى تقوم على تساوى قوى الشكل والأرضية بحيث يصعب التمييز بينهما، ويتبادل كل منهما الظهور كشكل مرة وكأرضية مرة أخرى فى المجال الإدراكى ويعتمد ذلك على قيمة الإنتباه لدى المشاهد. شكل (١١٦)



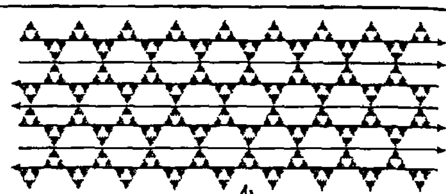
شكل (١١٦)
نموذج من الفن الإسلامى الهندسى يوضح العلاقة القائمة على التبادل بين الشكل والأرضية عن أحمد عبد الكريم ١٩٨٥ ص ١٣٩

وفيما يلى تتعرض الباحثة لمجموعة من النماذج والتى يقوم كل منها على أحد أنواع الشبكيات وأحد أنواع العلاقات القائمة بين الأشكال فوقها لبيان تأثيرها على إدراك الحركة التقديرية فيها:

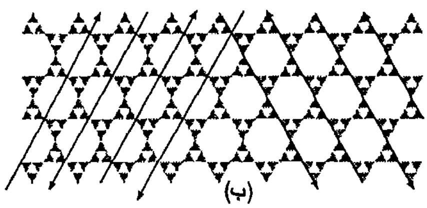
النمــــــــــــــوذج الأول



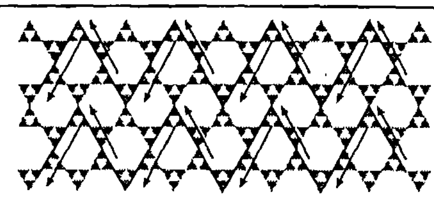
(شكل ١١٧) تصميم لجزء من أرضية مسجد السلطان حسن عن أحمد عبد الكريم ١٩٨٥ ص ١٠٧



(أ)



(ب)

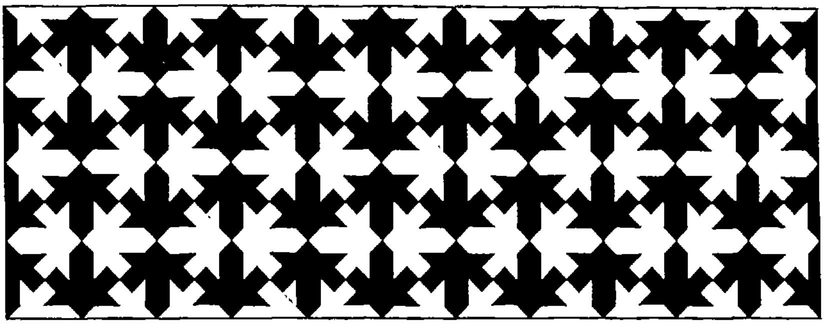


(جـ)

(شكل ١١٨)
أنواع الحركة التى يمكن أن تنشأ من التصميم
حيث تظهر الحركة المستقيمة فى الإتجاه الأفقى فى شكل (أ)
والحركة المستقيمة فى الإتجاه المائل فى شكل (ب)
والحركة الزجزاجية فى شكل (جـ)

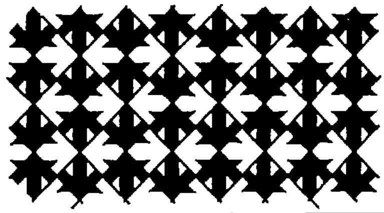
الأساس الهندسى	العلاقات القائمة بين الأشكال	نوع الحركة	إتجاه الحركة	أسباب حدوث الحركة
الشبكية المثلثة شكل (١١٧)	١- تماس زوايا الأشكال السداسية مع بعضها. ٢- تماس زوايا المثلثات السوداء مع بعضها. ٣- تماس زوايا المثلثات البيضاء الصغيرة مع أضلاع الأشكال السداسية. ٤- تماس أضلاع المثلثات السوداء بأضلاع الأشكال السداسية.	مستقيمه شكل (١١٨) أ	فى الإتجاه الأفقى يميناً أو يساراً	ناتجه عن انتظام أضلاع المثلثات السوداء على خط واحد وتماسهم عن طريق الزوايا ، وكذا عن تماس زوايا الأشكال السداسية فى الإتجاه الرأسى.
		مستقيمة شكل (١١٨) ب	فى الإتجاه المائل بزاوية ٦٠ درجة نحو اليمين أو اليسار أو فى إتجاهين متضادين	ناتجة من إنتظام أضلاع المثلثات السوداء على خط مائل على الأفقى بزاوية ٦٠ درجة ، وكذا تماس زوايا الأشكال السداسية فى الإتجاه المائل.
		زجزاجية شكل (١١٨) ب	رأسية الى أعلى أو الى أسفل	ناتجة عن أنتظام كل أربع مثلثات سوداء على خط واحد مائل الى أعلى ثم الى أسفل بالتبادل فتكون زوايا المثلثات الموجودة فى الأطراف هى مناطق الصعود والهبوط فى الحركة.

النمـــــوذج الثــــــانى

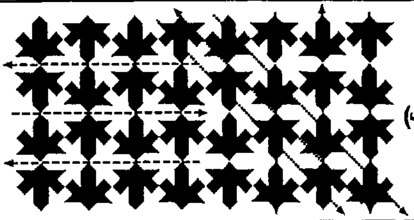


(شكل ١١٩) تصميم من الفن الإسلامى الهندسى يعتمد على التبادل بين الشكل والأرضية عن أندريه بكار ١٩٨١

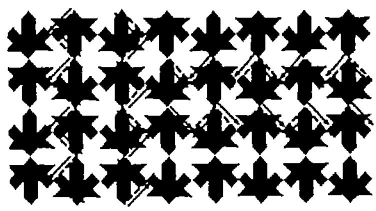
(أ)



(ب)



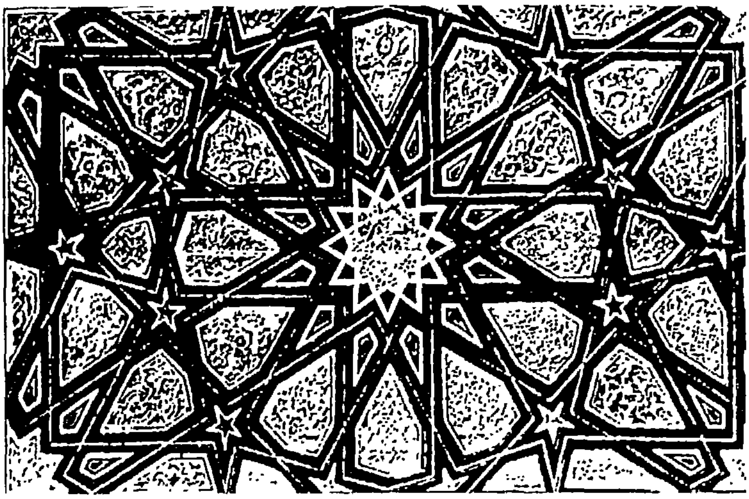
(جـ)



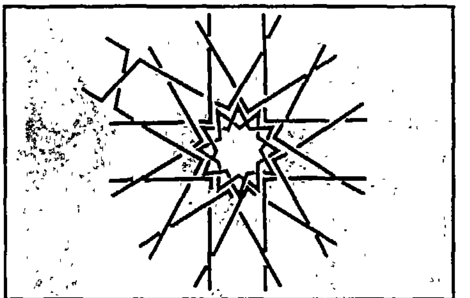
(شكل١٢٠)
أنواع الحركة التى يمكن أن تنشأ من التصميم
الأساس الهندسى الشبكية المربعة (أ)
والحركة المستقيمة فى الإتجاه الرأسى والأفقى والمائل فى شكل (ب)
والحركة الزجزاجية فى الإتجاه الرأسى والأفقى فى شكل (جـ)

الأساس الهندسى	العلاقات القائمة بين الأشكال	نوع الحركة	إتجاه الحركة	أسباب حدوث الحركة
الشبكية المربعة شكل (١١٩)	التبادل بين الشكل والأرضية فيظهر الشكل أبيض على أرضية سوداء ومرة أخرى يظهر الشكل أسود على أرضية بيضاء	مستقيمة شكل (١٢٠) ب	فى الإتجاه الرأسى الى أعلى أو إلى أسفل	ناتجه عن انتظام زوايا الأشكال السوداء فوق بعضها فى الإتجاه الرأسى.
		مستقيمة شكل (١٢٠) ب	فى الإتجاه الأفقى الى اليمين أو الى اليسار	نتيجة إنتظام زوايا الأشكال البيضاء فى حالة تقابل فى الإتجاه الأفقى
		مستقيمة شكل (١٢٠) ب	فى الإتجاه المائل بزاوية ٤٥ درجة وفى إتجاهين متضادين	ناتجة عن تماس زوايا الأشكال السوداء بالتبادل وزوايا الأشكال البيضاء مع بعضها
		زجزاجية شكل (١٢٠) جـ	فى الإتجاه الرأسى إلى أعلى أو الى أسفل	ناتجة عن تبادل وضع الأشكال البيضاء المتجهه الى اليسار مرة ومرة أخرى متجهه الى اليمين
		زجزاجية شكل (١٢٠) جـ	فى الإتجاه الأفقى يميناً أو يساراً	ناتجة عن تبادل وضع الأشكال السوداء متجهه الى أعلى ثم الى أسفل بالتبادل.
		تذبذبية	———	ناتجة عن التبادل الإدراكى للشكل والأرضية.

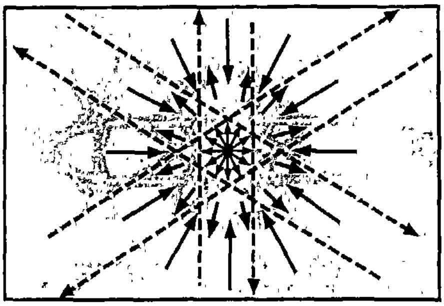
النمــــوذج الثـــــالث



(شكل ١٢١)حشوة خشبية من العصر المملوكى عن نعمت إسماعيل علام ١٩٨٣ ص ٢٨٤



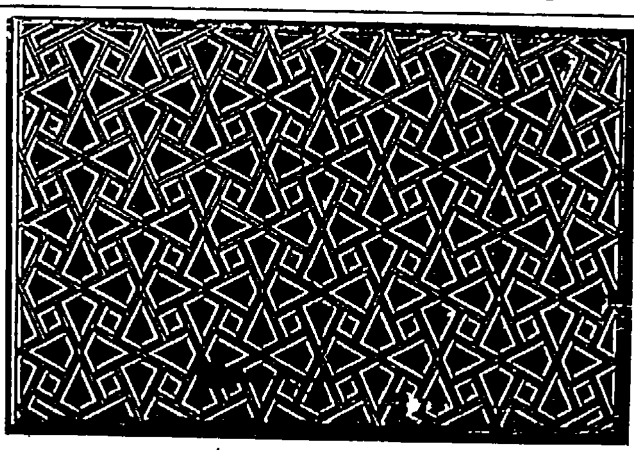
شكل (١٢٢) أ
العلاقة القائمة بين الأشكال
– تضافر مغلق فى مركز الطبق النجمى
– تضافر مفتوح بين الأشكال الداخلية ومستمر خارج محيط الدائرة



شكل (١٢٢)ب
أنواع الحركة التى يمكن أن تنشأ من التصميم
– حركة إشعاعية من الداخل الى الخارج
– حركة إشعاعية من الخارج نحو الداخل
– حركة مستقيمة مائلة فى اتجاهين متضادين

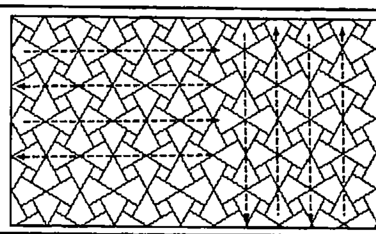
الأساس الهندسى	العلاقات القائمة بين الأشكال	نوع الحركة	إتجاه الحركة	أسباب حدوث الحركة
تقسيم محيط الدائرة الى ١٢ قسماً متساوياً ومكوناً لطبق نجمى شكل (١٢١)	١- تضافر مغلق بين الأشكال الرباعية الموجودة فى مركز الطبق النجمى وغير مستمرة خارج محيط الدائرة الموجودة فيها. شكل (١٢٠) ٢- تضافر مفتوح بين الأشكال الرباعية والسداسية المدببة والمستمرة خارج محيط الدائرة الموجودة فيها والمكونة لعلاقات أخري فى الأشكال المحيطة شكل (١٢٠)	إشعاعية شكل (١٢٢) ب	من الداخل الى الخارج	ناتجة عن الأشكال الرباعية الصغيرة فى مركز الطبق النجمى وكذلك الأشكال التى تليها وتحددت نحو الخارج بفعل إتجاه الزوايا الحادة للأشكال.
		إشعاعية شكل (١٢٢)ب	من الخارج نحو الداخل	ناتجة عن الأشكال السداسية مختلفة الأضلاع والموجودة على حدود الطبق النجمى وأيضاً تحددت نحو الداخل بفعل زواياها الأكثر حدة.
		مستقيمة شكل (١٢٢)ب	مائلة فى إتجاهيين متضادين	ناتجة عن تواصل خطوط أقطار الأطباق النجمية على نفس الإستقامة بأقطار الأطباق المجاورة.

النمـــــــــوذج الـرابـع

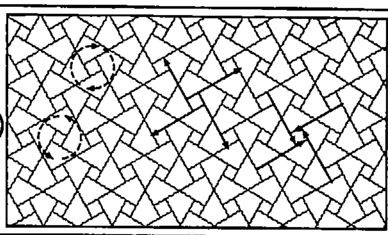


شكل (١٢٣) الحشوة الخشبية العليا من باب مسجد الإمام الرفاعى عن أحمد عبد الكريم ١٩٨٥ ص ١١٧

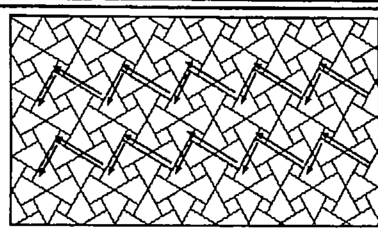
(أ)



(ب)



(جـ)

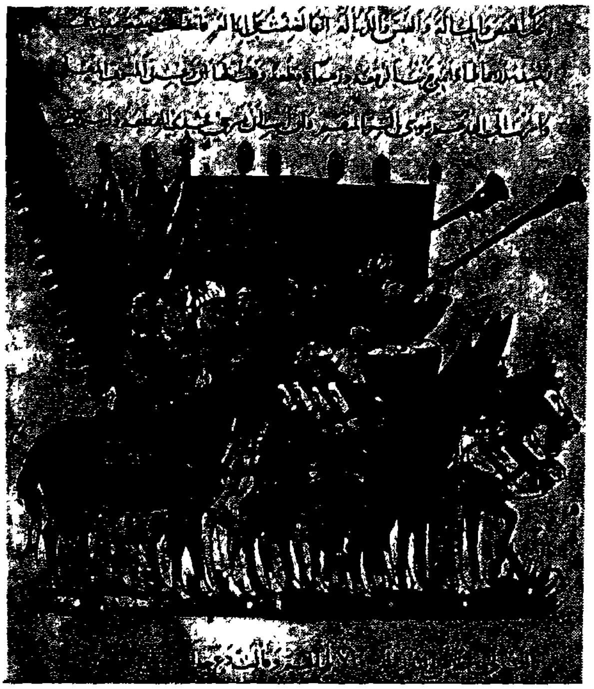


شكل (١٢٤)
أنواع الحركة التى يمكن أن تنشأ من التصميم
تظهر الحركة المستقيمة فى الإتجاه الأفقى والرأسى فى شكل (أ)
والحركة الإشعاعية والدائرية فى شكل (ب)
والحركة الزجزاجية فى شكل (جـ)

الأساس الهندسى	العلاقات القائمة بين الأشكال	نوع الحركة	إتجاه الحركة	أسباب حدوث الحركة
الشبكة المربعة شكل (١٢٣)	التراكب : حيث تتراكب أضلاع المفروكة الرباعية على مربعات الشبكية بالتقابل مكونة وحدات مربعة مائلة وكل أربع مربعات يحصروا مربع صغير، وتختفى الخطوط التأسيسية للشبكية شكل (١٢١)	مستقيمه (أ)	فى الإتجاه الرأسى أو فى الإتجاه الأفقى	ناتجة من انتظام الأشكال الرباعية تحت بعضهما فى الإتجاه الرأسى أو بجوار بعضها فى الإتجاه الأفقى
		دائرية (ب)	فى إتجاهين مع عقارب الساعة وعكس عقارب الساعة	ناتجة عن دوران الأجزاء الأربعة الناتجة من المفروكة حول المربع المركزى ويتحدد إتجاهها تبعاً لزوايا الأشكال الأكثر حدة.
		إشعاعية (ب)	من الداخل الى الخارج وبالعكس	ناتجة من وقوع الأضلاع الأربعة المكونين للمفروكة على إمتداد المربع المركزى.
		زجزاجية (جـ)	فى الإتجاه الأفقى الصاعد أو الهابط	ناتجة عن توازى أضلاع المربعات الكبيرة وتماسها بأضلاع المربعات الصغيرة.

الحركة التقديرية فى التصوير الإسلامى:

اعتمد البحث فى الجزء السابق على تحديد العوامل التى تؤدى الى تحقيق الحركة التقديرية فى الفن الإسلامى الهندسى، وهذا لايعنى عدم تحققها فى العناصر التمثيلية ، فهناك العديد من الأعمال الفنية والمخطوطات الإسلامية توحى بحركة قوية كما توجد نماذج أخرى تعتمد على علاقات تكرار العناصر وتراكبها وتتابعها مما يوحى بحركة فى إتجاهها شكل (١٢٥، ١٢٦) .



(شكل ١٢٥)موكب الخليفة - مقامات الحريرى - بغداد ١٢٣٧م
يعتمد الشكل على علاقات تكرار العناصر وتراكبها وتتابعها
مما يوحى بحركة فى إتجاهها
عن David Talbot Rice ١٩٨٦ص ٦٥



(شكل ١٢٦)
تفصيل من رسم بالطلاءات الزجاجية على صحن من الخزف يمثل معركة طاحنة يتضح فيها التعبير القوى عن الحركة الإيهامية فى التصوير الإسلامى - تعدد الإتجاهات ومحورية المركز
عن Nurhan Atasoy & Others ١٩٩٠

كما توجد بعض الدلالات على وجود الحركة الإيهامية فى التصوير الإسلامى، منها ما ذكره المقريزى فى خططه عن اثنين من المصورين فى العصر الفاطمى هما ابن العزيز من العراق والقصير من مصر حينما استدعاهما الوزير اليازورى ليحرّض بينهما ، فقال ابن العزيز أنا أصوّر صورة إذا رآها الناظر ظن أنها خارجة من الحائط، فقال القصير: وأنا أصوّرها، فإذا رآها الناظر ظن أنها داخلة فى الحائط، فأمرهما الوزير أن يصنع ما وعدا به فصورا صورة راقصتين فى حنيتين مدهونتين متقابلتين، فصوّر القصير صورة راقصة بثياب بيض فى صورة حنية دهنها أسود تبدو كأنها داخلة فى الحنية، وصور ابن العزيز راقصة بثياب حمر فى صورة حنية صفراء تبدو كأنها بارزة من الحنية[١].

وفى قصة أخرى ذكرها المقريزى عن بنى المعلم وهم مصورين من العصر الفاطمى أيضاً، أنهم أثناء تجميل جامع القرافة قاموا بتصوير شاذورواناً مدرجاً بدرج وآلات سود وبيض وحمر وخضر و زرق وصفر على قنطرة مقوسة بالجامع، إذا تطلع اليها الناظر من أحد الجوانب ظن أن المدرج مقعر الى الداخل، وإذا أتاها من الجانب الآخر ظن أنه محدب لا عمق فيه وهى نفس الفكرة التى استخدمها فنانى الخداع البصرى فى التصوير الرياضى للأبعاد والرؤية المزدوجة للمسطحات.

وتعد القصتين من الدلائل التى تشير الى تحقيق المصورين المسلمين لحركة الإيهام بالبروز والإيهام بالعمق فى الفن الإسلامى.

الحركة التقديرية فى الخط العربى:

لقد تطور الخط على يد العرب الى فن جميل احتل مكان الصدارة بين الفنون الإسلامية، وساعد على ذلك ما تمتاز به طبيعة الخط العربى وأشكال حروفه من الحيوية بفضل مافيها من الموافقة والمرونة والمطاوعة، وما تمتاز به من الحركة الكامنة والدائبة من إمتداد وصعود وهبوط وانحناء واستدارة، بالرغم مما تبدو عليه الحروف ظاهرياً من سكون وجمود[٢].

ولقد لجأ الخطاطون فى تجميل الخط بتشكيله أحياناً وتزويده أحياناً أخرى بأشكال زخرفية كالأشكال الهندسية والزخارف النباتية والتى قد تمتزج بالحروف حتى يصعب التمييز بينهما.

فبالإضافة الى ماتثيره الكتابة من إحساس بالحركة فى اتجاه القراءة فإن الخط يكتسب إيحاءً حركياً ناتجاً عن تشكيله بصورة أو أخرى، ولعل استخدام الوحدات الزخرفية المختلفة فى تشكيلات الخطوط هى إحدى هذه الطرق لاسيما إذا استخدمت عناصر زخرفية تقترب فى طبيعتها من طبيعة نوع الخط المكتوب به، كأن تكون الخطوط لينة والزخارف لينة أو يكون كل منهما هندسياً ذو طابع حاد، ويترتب على ذلك

---

(١)أحمد تيمور باشا: التصوير عند العرب- أخرجه وزاد عليه د . زكى محمد حسن- لجنة التأليف والترجمة والنشر - القاهرة ١٩٤٢ ص ١٠٨

(٢)حسن الباشا: موسوعة العمارة والآثار والفنون الإسلامية - المجلد الثالث- أوراق شرقية للنشر - بيروت - ١٩٩٩ ص ١٧٣

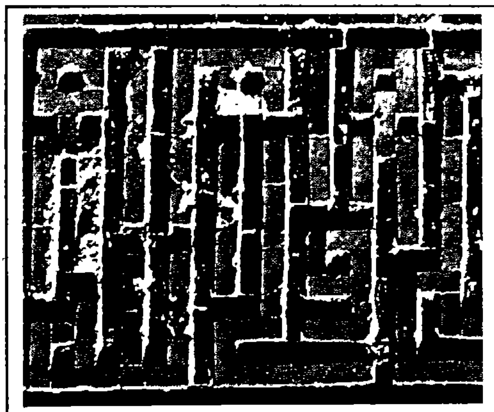


(شكل ١٢٧) كتابة بالخط الثلث محفورة على لوحة فخارية مطلية والأرضية مزخرفة بالأرابيسك - مقبرة فى بخارى ١٥٣٨م تحقق حركة تبادلية عن رؤية حروف الكتابة فى المقدمة والزخارف فى الخلفية بالإضافة الى ما تثيره الزخارف النباتية من حركات دائرية وحلزونية ومتشابكة. عن Yasin Hamid Safadi ١٩٨٧ ص٣٠

النوع من التشكيلات حركة تبادلية تعتمد على رؤية حروف الكتابة فى المقدمة والزخارف فى الخلفية تارة وتارة أخرى رؤية الزخارف فى المقدمة والكتابة فى الخلفية ويعتمد ذلك على قيمة الإنتباه ويزداد التذبذب والتداخل بينهما إذا ما تعادلت قوى حروف الكتابة من قوى الزخارف، هذا بالإضافة الى ما تضيفه طبيعة الزخارف النباتية اللينة من إحساس بالحركة فى مسارات منحنية ودائرية وحلزونية ومتشابكة. *شكل (١٢٧)*

ومن التشكيلات التى توحى بالحركة فى الخطوط تلك المكتوبة بالخط الكوفى الممسطر والتى تعتمد على توزيع الكتابات الهندسية على المسطح دون الإهتمام باتجاه الكتابة والمهم فى ذلك أن تتوزع عناصر الكتابة بطريقة متعادلة مع الأرضية بحيث يكون الخط والمساحات المحصورة بين الكتابات ذات سمك واحد مما يوحى بتقدم الكتابة على الأرضية تارة وتأخرها تارة أخرى. *شكل (١٢٨)*

ويعد *شكل (١٢٩)* من تشكيلات الخط العربى التى يتحقق عنها حركة تقديرية ناتجةعن التدرج الحادث بين الحروف من الأكبر الى الأصغر وبالعكس مما يحقق حركة نحو الداخل وحركة عكسية نحو الخارج.



(شكل ١٢٨) متاهات خط كوفى كتبت بواسطة أحد الخطاطين العثمانيين ١٥٥٥م - تركيا تعتمد على تعادل عناصر الكتابة مع الأرضية مما يوحى بتقدم الكتابة عن الأرضية مرة وتأخرها مرة أخرى. عن Yasin Hamid Safadi ١٩٨٧ ص ٣



(شكل ١٢٩) تشكيل على حائط فى «برسا» بتركيا يعتمد على التدرج الحجمى للحرف (و) مما يحقق إحساس بحركة نحو العمق وحركة عكسية نحو الخارج. عن Yasin Hamid Safadi ١٩٨٧ ص ٣

الحركة التقديرية فى الفن الحديث

مع بدايات القرن العشرين إزداد الميل نحو تأكيد فنون الحركة الزمانية ، كبديل لفنون الثبات المكانى .. وجاء العلم الحديث ليغير مفاهيم الزمان والمكان ، خاصة مع ظهور نظرية النسبية فلم يعد هناك مكان مطلق أو زمان مطلق ، فهما نسبيان ، فقد أوضح «اينشتين» Einstein أن أى حساب لعالم كل ما فيه متحرك ، لا بد وأن يعتمد على موقف الملاحظ وهو موقف متغير ، فقياس المكان يختلف باختلاف حركة المشاهد، وقياس الزمن يتأثر بالفترة التى تستغرقها الحركة ، وفى مسافة معينة ، وهكذا بدا العالم على أنه كيان مكانى زمانى متصل.[١]

> «إن الزمان يكشف عن التماثل (أو التشابه) من خلال الإستمرار (أو الديمومة) ويكشف عن التغاير (أو الإختلاف) من خلال التتابع (أو التوالى) والمكان بالمثل،يكشف عن الوحدة،من حيث هو(متصل) ويكشف عن التعدد (أو الكثرة) من حيث هو مركب من أجزاء وارتباط الحقيقة المكانية الزمانية بهاذين الطابعين هو الذى يجعل من المستحيل اقامة أى فاصل بين (الزمان والمكان) ولهذا يقرر « الكسندر»Alexander أن مايخلع على الزمان وحدته أنما هو المكان ، وان ما يخلع على المكان كثرته (أو طابعه التعددى)إنما هو الزمان ولولا ذلك لكان الزمان مجرد تتابع ولكان المكان مجرد وحدة خاوية» [٢]

فلا يوجد مكان الا إذا وجدت فيه مادة ولا زمان إلا إذا تمت فيه حركة وعلى هذا يكون الزمان والمكان مرتبطان أوثق إرتباط فالزمان هو حركة المكان.[٣]

وفى ظل المفاهيم الجديدة التى أدخلت الزمان بعداً رابعاً الى أبعاد المكان كان من المنطقى أن تأخذ الحركة فى العمل الفنى بعداً جديداً ، فظهرت مذاهب فنية قامت بأكملها على تمثيل الحركة ، ورفض فنانى هذه المذاهب الوسائل التقليدية التى اتبعتها المذاهب السابقة لهم فى تمثيل الحركة .... فإذا كانت التكعيبية قد انحصرت فى تثبيت العناصر الفنية فى اطار محدد فإن المستقبلية جعلت من الحركة والزمن دعامتين أساسيتين تقوم عليهما على إعتبار أن العصر أصبح عصراً ديناميكياً متغير تسيطر عليه حضارة الآلة ، وعلى ذلك انصب اهتمامهم على تصوير حركة الأجسام فى امتدادها وتطورها فى الزمان .

كما حاول فريق آخر الكشف عن طرق جديدة فى تمثيل الحركة مستعيناً بما توصل إليه علم البصريات وعلم النفس التجريبى فى كيفية رؤية العين والعوامل التى تؤثر فى الإدراك البصرى ، وحاول تحقيق نوع من

---

(١)أميرة حلمى مطر: مقالات فلسفية حول القيم والحضارة– مكتبة مدبولى–القاهرة ١٩٨٤ ص ٧٧

(٢)زكريا إبراهيم: دراسات فى الفلسفة المعاصرة –الجزء الأول –مكتبة مصر القاهرة ١٩٨٧ ص ١٤٧

(٣)حسن سليمان: الحركة فى الفن والحياة–دار الكاتب العربى–القاهرة ١٩٦٩ ص٢٦

التمثيل الحركى القائم على الخداع البصرى وتجلت تلك التجارب فى المدرسة المستقبلية «Futurism».

واتجاه الفن البصرى «Optical Art» بالإضافة الى اسهامات المذاهب الفنية الأخرى مثل الفن الحركى«Kinetic Art» الذى يقوم على التحريك الفعلى للعناصر باستخدام محركات وقوى كهرومغناطيسية، وفن الحدث «Happening Art» الذى يعنى بالحركة الفعلية للأشخاص أو الكائنات فى حيّز معيّن ولفترة محدودة فى تاكيد الفعل من خلال الحركة والمؤثرات الصوتية والضوئية الا أنه عند دراسة الحركة التقديرية فإننا نتعرض فقط الى المدرسة المستقبلية ومدرسة الخداع البصرى باعتبار أن تمثيل الحركة فى هذه المذاهب لا يخرج عن كونه تمثيلاً يوحى بالحركة على المسطح ذو البعدين دون وجودها فعلياً ، إحداهما تعتمد على عناصر تمثيلية تتجرد وتذوب أثناء حركتها والأخرى تعتمد على الإحكام الدقيق لتوزيع عناصر مجردة لتحقيق الحركة ومن خلال الجزء التالى تتعرض الباحثة لهذه المذاهب للوقوف على معالجات الحركة التقديرية فيها.

الحركة التقديرية فى المدرسة المستقبليـــة

تعتبر المستقبلية أولى الحركات الفنية الحديثة التى أهتمت بالحركة كأساس للرؤية الفنية فى بداية القرن العشرين وما ظهر فيها من تقدم علمى وصناعى أدى إلى إنتشار الآلة بشكل كبير، بالإضافة إلى ما ظهر من تطورات فى مجال العلوم الطبيعية. (١)

وقد استقى المستقبليون جذور هذه المدرسة من النظرية النسبية التى كشفت عن البعد الزمانى الذى يعبر عن الحركة، حيث وجد المستقبليون كماً من أفكار النظرية النسبية يدعم إتجاههم فى الفن حيث ترى النظرية أن :

- المادة، الضوء، المكان ، الزمان حقائق متلازمة لا وجود لأحدها بدون الآخر، والزمان والمكان لا يتحددان بدون المادة.
- لا وجود للفراغ المطلق، ولا وجود للزمان المطلق، الفراغ يتميز بالإنحناء والزمان أيضاً يتخذ تلك الصفة.
- نظرية التقلص ...، وترى أنه كلما زادت سرعة الجسم زاد تقلصه حتى يختفى تماماً عندما يصبح بعيداً عن تناول الإدراك ببلوغه سرعة الضوء.

وفى عام ١٩١٠ أعلن المستقبليون بيانهم الأول والذى تضمن «أن الإشارات التى نريد التعبير عنها فى اللوحة لن تصير بعد الآن كلحظة منفصلة وثابتة عن الحركة الكونية بل أنها ستصبح ببساطة تمثل الإحساس بالحركة ذاتها، لأنه فى الواقع كل شىء يتغير ويتحول، لأنه فى صيرورة مستمرة وإن الوضع الجانبى للأشخاص والاحياء ليس بالثابت أمام أعيننا ولكنة يظهر ويختفى دون إنقطاع وفى حالة ثبات الصورة على شبكية العين، فإن الأشياء المتحركة ستتكاثر وكذلك تتغير صور اشكالها فى تلاحقها ببعضها كذبذبات سريعة فى الفضاء الذى تعبره». (٢)

ثم صدر بيانهم الثانى فى العام التالى وكان يهدف إلى إعطاء العمل الفنى حساسية الحركة ومعنى ذلك إعطاء الإيقاع الخاص بكل شىء وإتجاهه وميله وحركته وبالأحرى إظهار القوى الكامنة فيه وتحقيق ديناميكية الحركة فى تطورها ونموها من خلال الاستمرارية (الزمن) وذلك بتحليل الحركة إلى مراحلها ثم تجميعها فى صورة واحدة، تمثل مجموعة حركات العنصر فى فترات زمنية متعاقبة مسجلة فى عمل فنى واحد .

---

(١) محمود عبد العاطى: دراسة تجريبية للإفادة من أهداف التشكيل عند فنانى الحركة والضوء فى التصوير الحديث - ماجستير - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان ١٩٨١ ص ٤٠

(٢) حسن محمد حسن : الأسس التاريخية للفن التشكيلى المعاصر - الجزء الثانى دار المعارف ١٩٨٩ - ص ١٧٨

ويمكن تلخيص الأسس التى قامت عليها المدرسة المستقبلية فيما يلى : -

أ- رفض الأساليب الفنية التقليدية فى تصوير الحركة حيث أنها اعتمدت على تجميد لحظة زمنية محدودة.

ب- تجريد الفن من قيوده وعدم الإلتزام بالمظهر الحرفى لتصوير الأجسام

جـ- التركيز على تصوير مظاهر الحركة والسرعة كأساس للإبداعات الفنية

د- إعطاء صورة سيكولوجية عن إحساس الفنان بما توحى به العلاقة بين العنصر المتحرك والبيئة المحيطة به

هـ- الاهتمام بالبعد الرابع (الزمن - التغيير) أو البعد الزمنى الذى لا يمكن تصوره منفصلاً عن المكان فلا يمكن تصور الأجسام والعناصر طبقاً لذلك إلا فى حالة حركة.

طبيعة الحركة فى المدرسة المستقبلية

وجد فنانو المستقبلية ما ينشدونه فى أعمال التأثيريين والتكعيبيين فقد اتفقوا معهم فى تحليل الأشكال وإندماجها مع بعضها على مسطح العمل، فالتأثيرية تحول الشكل إلى أضواء مفتتة ، والتكعيبية تقسمه إلى أجزاء وتعيد بنائها لتدمج الشكل والضوء والفراغ فى معادل شكلى يضمها معاً فى وحدة واحدة، إلا أن المستقبلين أرادوا أن يضيفوا إلى ذلك تعبيراً أصدق للحركة التى هى سمة العصر لذلك «قاموا بترجمة عواطفهم بصيغ إنسانية تحمل صفات ميكانيكية وترجموا الايقاع والإحساسيس المضطربة فى الحياة الحديثة إلى أشكال مرئية تعطى إحساساً حركياً، فظهرت بعض أعمالهم التى تعالج الحركة فى جسم الإنسان تحمل روح التكعيب» .[1]

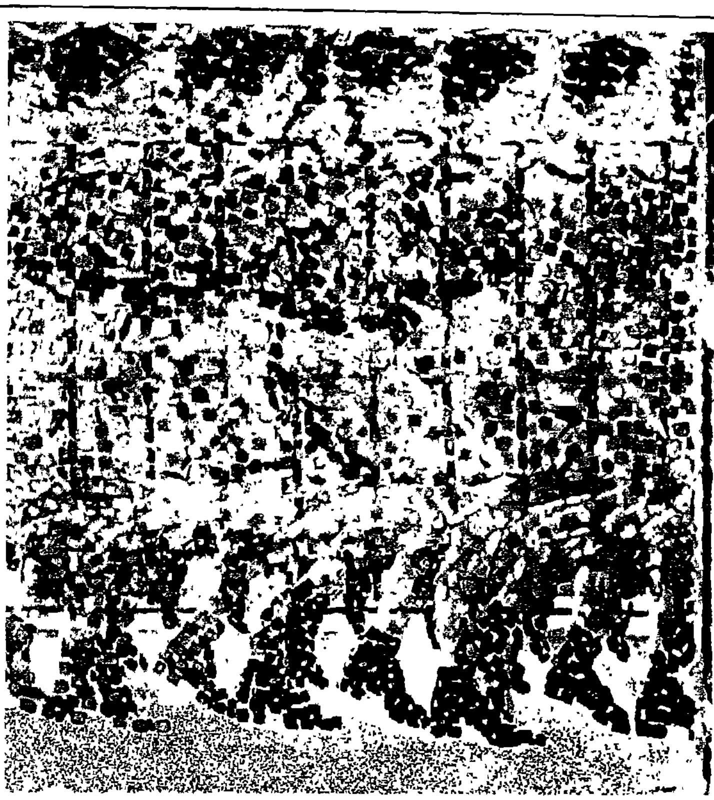
كما رأى الفنان المستقبلى أن الأشياء فى حركتها المتطورة الدائمة وفى أشكالها المتتابعة تصنع الزمن «إعتماداً على نظرية إستدامة الرؤية للعين البشرية ، والتى ترى أن صورة شكل ما تظل على شبكية العين لمدة عشر ثانية بعد إبعاد الشكل المكون للصورة ، فإذا وضع شكل ثم رفع من أمام العين ووضع نفس الشكل فى مدة لا تزيد عن عشر ثانية ولكن بحركة مغايرة وهكذا فإنه يتم الإحساس بحركة هذا الشكل»[2» لذلك قاموا بتجميع عدة حركات متغيرة للعنصر تحدث فى فترات زمنية متتالية فى تكرار متجاور مع مسار الحركة مما يجعل عين المشاهد عند تتبع هذه الحالات تستشعر المسار الزمنى لتحرك ذلك العنصر.

---

(١) نوال محمد عبد الحليم: مرجع سبق ذكره ص ٤٣

(٢) محمود عبد العاطى: مرجع سبق ذكره ص ٤١

كما رأى المستقبليون أن الجواد الجامح ليس له اربعه ارجل فحسب بل له عشرون رجل وحركتهم تأخذ شكلا مثلثياً نتيجة لسرعة الحركة ، وعلى ذلك كانوا يصورون الخيل والكلاب والآدميين بأطراف متعددة وبترتيب إشعاعى إلى حد ما فزيادة السرعة يتبعها زيادة فى التقلص ، وأصبح الصوت بدوره موجات متعاقبة واللون كإيقاع منشورى، وأصبحت جوانب الرؤية المتعددة مجتمعة فى عملية واحدة وفى إتجاه موازى. [1]



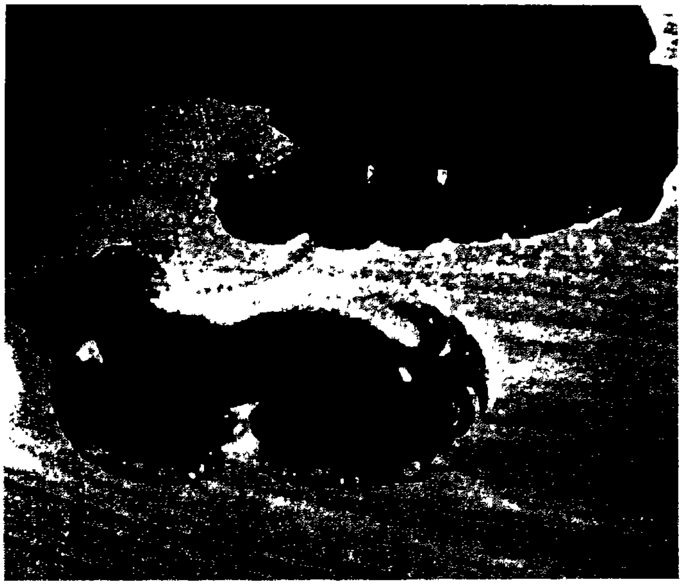
(شكل١٣٠)
،جاكومو بالا ، Glacomo Balla طفلة تعدو فى الشرفة ١٩١٣
توضح اللوحة تكرارات متوازية لطفلة فى وضع جانبى مع مسا ر الحركة ، ويتداخل فيها شكل الجسم فى كل مرة عن طريق تحليل الألوان بطريقة التأثيريين فيبدو غير واضحاً تماماً نتيجة لحركته مع تأكيد الألوان فى الرأس والقدم لإبراز الإحساس بالحركة
عن David Britt ١٩٩٩ ص ١٧٣

ويظهر ذلك جلياً فى أعمال الفنان ،جاكومو بالا ، Glacomo Balla (١٨٧١- ١٩٥٨)ففى لوحة طفلة تعدو داخل الشرفة تظهر الطفلة فى وضع جانبى أكثر من مرة متحركه من اليسار نحو اليمين بألوان متجانسة إلى حد كبير بطريقة التأثيريين والتى تقلل من رؤية الأشكال المتكررة لتوحى بتحول شكل الجسم وذوبانه أثناء الحركة إلا أن الفنان قد اعتمد على تكرار بعض الألوان الأكثر تأكيداً فى الرأس والقدم، لإظهار الحركة واضحة وكأن الطفلة تعدوا بالفعل شكل (١٣٠)

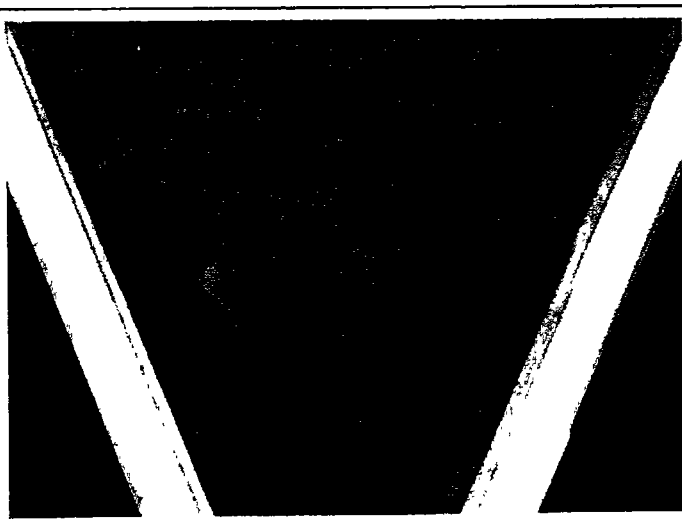
(١) محمود البسيونى : تربية التذوق الجمالى – دار المعارف – القاهرة ١٩٨٦ ص ١٢٥

لقد إستخدم چاكومو بالا فى هذه اللوحة نفس الأسلوب الذى اتبعه من قبل فى لوحة ديناميـة كلب فى اللجام شكل (١٣١) ولوحة عـازف الكمان شكل (١٣٢) الا أن المساحات اللونية الشفافة قد تحولت الى لمسـات تنقـيطيـة تأثيـرية لإظهـار الإحـسـاس بذوبان الأشكال أثناء حركتها.

ولقـد وظف المسـتقـبليين الشكل الطبيـعى بعد أن قـاموا بتـخليصـه من تفـاصيله مع الإحتفاظ بالخطوط الخارجية فى شكل متكسر وفى تكرارات وشفافيات تعبيراً عن الشكل المدرك للمشاهد أثناء حـركة الجسم أمـامـه، كـمـا قـامـوا بالجمع بين الأوضاع الجانبية المتعددة للجسم الواحد لإثارة الإحـسـاس بالبـعـد الرابع، واستفادوا من أسلوب الحذف والإضـافـة عند تركـيب الأشكال لتأكيد قيمة التداخل لكل من الجـسـم الموهم بحـركـتـه والفـراغ من حـوله وقاموا بدمج هذه المعـالجات جميعها لتحقيق الحركة .



(شكل١٣١) ،جاكومو بالا ، Giacomo Balla ديناميه كلب فى اللجام ١٩١٢
تعد اللوحة من أوائل أعمالة المستقبلية والتى تصور الحركة المتتابعة فى إيقاعات تكرارية فيصبح الكلب أكثر من كلب والسلسلة أكثر من سلسلة ...الخ وتتداخل هذه العناصر مع الفراغ فتحتل جزء أكبر من الفراغ الذى ينبغى أن تشغله
عن Caroline Tisdall & Other ١٩٧٨ص ٦٤



(شكل١٣٢)
،جاكومو بالا ، Giacomo Balla عازف الكمان ١٩١٢
تتداخل عناصر اللوحة مع بعضها فى شفافيات بين كل لمستين لتعطى إحساس بالإهتزاز الذى ينتج عند تصوير الجسم وهو فى حالة حركة فلا يظهر شكل العازف بوضوح
عن Caroline Tisdall & Other ١٩٧٨ص ٦٥

اعتمد المستقبليون على تحطيم خطوط ومساحات الأشكال والأرضيات ثم تجميعها وتنظيمها بنوع من التداخل والتراكب والتشابك الذى خلق فى النهاية عدم وضوح الشكل على الأرضية وعدم تميزهما الا فى ادراك إتجاه الحركة وأوضاعها مع تنظيم هذه الأوضاع بنوع من الإستمرارية فى تفاعل والتحام أجزاء الصورة ، كما اندمجت أشكال العناصر الحية منها مع الصامتة وذلك بتقاطع الخطوط واظهار أجزاء من الأشكال من المفترض أنها لا تَرى حيث تؤدى سرعة الحركة الى تداخل وتشابك صور الأشكال مع بعضها البعض لتولد صورة أخرى جديدة، .(١)

ففى لوحة ،چينو سيڤيرينى، Geno Severini (١٨٨٣ - ١٩٦٦) شكل (١٣٣) ديناميـة حفل تاباران تظهر الأشخاص فى حركة مستمرة وكأنهم متعددى الأذرع والأرجل نتيجة تكوين الصورة بإيقاعات خطية حادة ودائرية تزداد دقتها فى أعلى اللوحة لتؤكد على حركة الأشخاص ، وتندمج تفاصيل الأشخاص بتفاصيل المكان فلا يمكن تحديد شكل عنصر محدد بذاته ، وتبدو خطوط بناء اللوحة التى استخدمها التكعيبيين وقد تحولت الى ما يشبه خطوط القوي فى ميدان الميكانيكا، . (٢)



(شكل١٣٣)
،چينو سڤيرينى ،
Geno Severini
دينامية حفل تاباران
زيت على قماش
١٩١٢
عن–David Britt
١٩٩٩ص ١٨٢

تبدو الأشخاص وكأنهم متعددى الأذرع والأرجل وتتحول اللوحة الى مساحات حادة ودائرية تتداخل وتتشابك مع بعضها فلا يمكن تمييز الشكل منفصلا عن الأرضية، كما تندمج تفاصيل الأشخاص بتفاصيل المكان فلا يمكن تحديد شكل عنصر محدد بذاته

(١) محسن محمد عطية: إتجاهات فى الفن الحديث – دار المعارف – القاهرة ١٩٩١ ص ١٠٨
(٢) رمسيس يونان :محيط الفنون – الجزء الأول – دار المعارف – القاهرة ١٩٧٠ ص ٤٣٠



(شكل ١٣٤)
«مارسيل دو شامب» Marcel DuChamp – إمرأة تنزل الدرج ١٩١٢
تصور اللوحة عدد من اللقطات المتراكمة التى تمثل المراحل المتتابعة لحركة الخطو على السلالم مع تقلص الشكل لإعطاء الإحساس بالسرعة ويظهر فى اللوحة تأثر الفنان بالتكعيب فى الأشكال كما يظهر فيها باقى أساليب المستقبلين من تكسير وتراكب وشفافية
عن David Britt ١٩٩٩ ص ١٨٩

وتعبر أعمال الفنان «مارسيل دوشامب» Marcel DuChamp بشكل كبير عن أفكار المستقبليين ففى لوحته إمرأة تنزل الدرج عام ١٩١٢ شكل (١٣٤) تظهر خمس لقطات متراكمة فى تداخل ديناميكى لشكل مجرد يحمل روح التكعيب ويمثل سيدة تخطو على الدرج بطريقة ترسيبية إيقاعية سريعة تشبه طريقة العرض السينمائى للتأكيد على الإحساس بالزمن الذى تتم فيه الحركة ، ويظهر فى اللوحة أسلوب المستقبليين من تكسير وتراكب وشفافية وكذلك التقلص فى نسب الشكل تعبيراً عن الحركة من خلال تحليلها الى مراحل فى الفترة الزمنية التى تمت فيها تطورات الحركة بالتعاقب.

وقد عبر دوشامب عن هذه اللوحة قائلاً «إنها تنظيم لعناصر حركية تعبيراً عن الزمن والفراغ من خلال التمثيل التجريدى للحركة، فإذا كان التصوير هو تقابل لونين أو أكثر على سطح اللوحة فلا بد أن نعرف أننا حين نصور حركة الشكل داخل الفراغ أننا ندخل ميدان الهندسة والرياضيات مثلما نفعل عندما نبنى آلة لهذا الغرض»[١].

كانت أدوات الفنان أشكالاً وخطوطاً وألواناً لذلك تطلبت منه صياغة تصميمية قادرة على تضمين الحركة فى الشكل فالأشكال المتحركة تتحلل وتفقد مادتها الأساسية تبعاً لحركتها، «فإذا بطئت الحركة يصبح من اليسير متابعه أوضاعها المتغيرة فى الزمان والمكان ، فكل لحظة زمانية يتغير فيها الوضع المكانى للجسم وبالتالى فإن زيادة الحركة تقلل من إمكانية رؤية الجسم فتلتقط العين من لحظات الحركة لحظتين أو ثلاثة يكون الجسم عندها أقل وضوحاً، ويتخلل ما بينهما تكرارات شفافة للحركة وبزيادة الحركة

(١) Lynton, Norbert: The Story of Modern Art , Phaidon Press Ltd, Oxford 1980

تختفى مادة الجسم ويتحول شكله إلى مجرد ومضات سريعة متتابعة وخطوط شفافة يمكن رؤية ما خلفها.[١]

وهذا هو ما قصده جاكوموبالا حينما أراد أن ينقل العلاقة بين العنصر المرئى والشخص الذى يلاحظ حركة هذا العنصر المرئى، فعمل على دمج الشخص المتفرج فى خبرة الصورة وإيقاعاتها ويظهر ذلك فى لوحيته سرعه مجردة عام ١٩١٣ شكل (١٣٥) ولوحة موتور السيارة + الضوء + الصوت عام ١٩١٣ شكل (١٣٦) أيضاً وهى تعكس إهتمام فنان المستقبلية بالآلة ودورها فى الحياه الحديثة، ونلاحظ فى اللوحتين عدم وضوح الشكل الأصلى للسيارة وتحلله وتحوله إلى تكرارات وشفافيات نتيجة لسرعه الحركة، كما تتحول العجلات إلى حلزونيات لتؤكد الحركة، ويزداد التداخل والتراكب فى اللوحة الثانية نظراً للتداخل التمثيلى للصوت والضوء بالإضافة إلى حركة موتور السيارة، حيث تندمج تحليلات اللون والخطوط وتتكرر العناصر كلها لتخلق الحركة التى تعبر عنها الصورة.



(شكل١٣٥)
،جاكومو بالا ، Giacomo Balla – سرعة مجردة١٩١٣
تختفى المعالم الأساسية لشكل السيارة نتيجة لسرعة حركة موتورها وتظهر فقط العجلات والتى تمثل مصدر الحركة وقد تحول شكلها الى حلزونيات لتأكيد الحركة
عن Caroline Tisdall & Other ١٩٧٨ص ٦٨

وبذلك تبتعد اللوحة عن الأسلوب التشخيصى الذى استخدمه جاكومو بالا من قبل فى تمثيل الحركة فى الأشخاص والحيوانات بهدف تمثيل الحركة الميكانيكية للآلة.

وبصفة عامة تعتبر لوحات المستقبليين المنفذة بهذا الاسلوب عبارة عن مجموع لصور متحركة ملخصة فى صورة واحدة



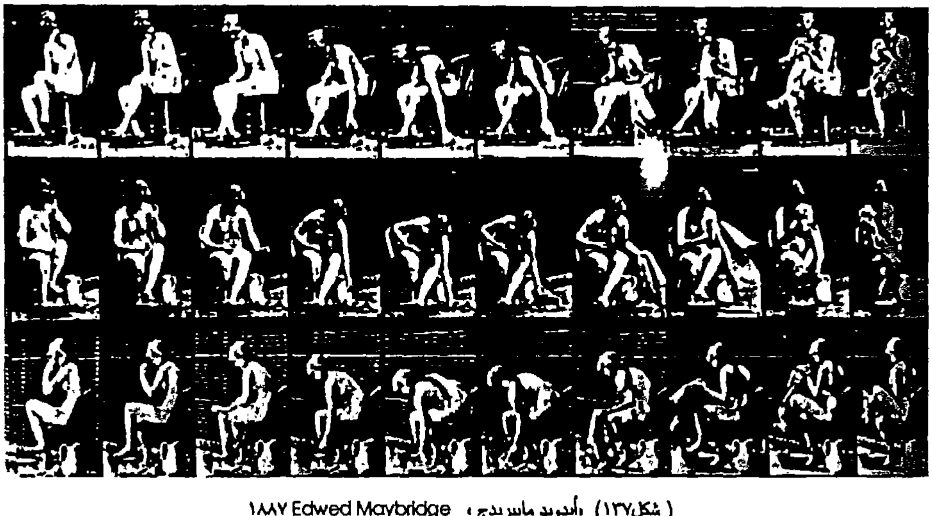
(شكل١٣٦) ،جاكومو بالا ، Giacomo Balla
سرعة موتور السيارة+ الصوت + الضوء ١٩١٣
يتحلل شكل السيارة ويتحول الى تكرارات وشفافيات نتيجة لسرعة الحركة ويزداد التداخل والتراكب نظراً للتداخل التمثيلى للصوت والضوء بالإضافة الى حركة موتور السيارة لتصبح اللوحة عبارة عن مجرد ومضات سريعة ومتتابعة
عن Norbert ١٩٨٠ ص ٦١

(١) إبراهيم عبد المغنى : مرجع سبق ذكره ص ١١٤

تجمع فى طياتهابتوافقاتها الخاصة وإيقاعاتها الذاتية الكيان الجديد لمفهومهم التعبرى عن الحركة والذى لا يخرج عن كونه حركة تقديرية على المسطح ذو البعدين.

التصوير المتزامن وأثره فى المدرسة المستقبلية

ظهرت الة التصوير الفوتوغرافى فى منتصف القرن التاسع عشر وأدت إلى خلق مفهوم جديد للعمل الفنى فى ذلك الوقت ، ويعد الفنان «أيدويد مايبريدج» Edwed Maybridge (١٨٣٠ – ١٩٠٤)من أوائل من استخدموها لدراسة الحركة وقد قدم عدداً من التجارب باستخدام آلة التصويرمن بينها «أمرأة فى أوضاع مختلفة» شكل (١٣٧) والتى إستعان بها «ديجا» فى تصوير حركة راقصات الباليه كما استعان بها ديلاكروا فى العديد من أعماله ويعلق ديلاكروا على ذلك قائلاً إن إمكانية الدراسة على نتائج الصور الفوتوغرافية قد كان لها أثر عميق لم آدرك مداه إلا برؤية الفائدة الشديدة التى استفدتها.

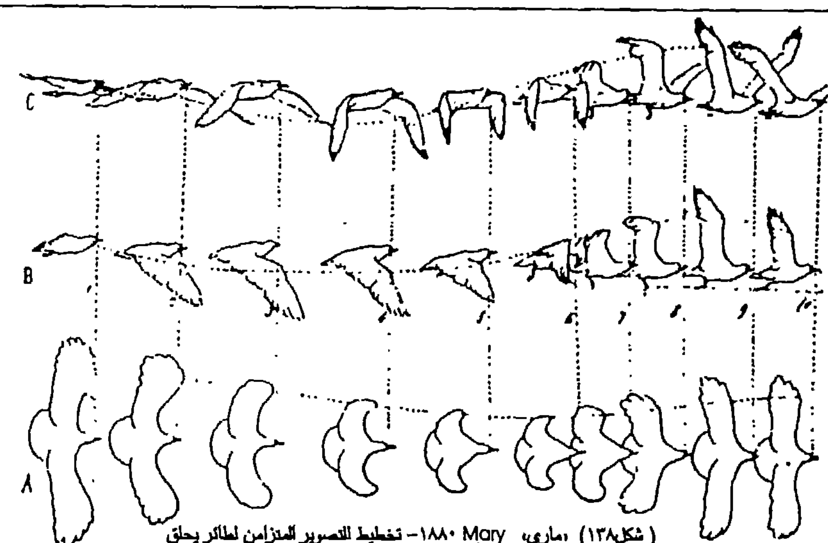


(شكل١٣٧) «أيدويد مايبريدج» Edwed Maybridge ١٨٨٧
دراسة بالصور الفوتوغرافية لإمرأة فى أوضاع متنوعة
عن Aaron Scharf ١٩٧٤ ص ٢٩١

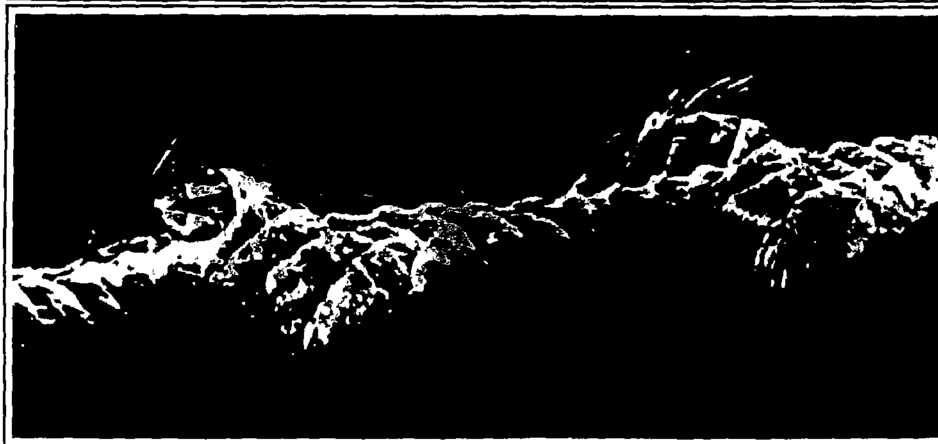
وقد كانت وجهة نظر ديلاكروا هى السيطرة على الآلة مثلما يسيطر الفنان على يده ولم يقصد بالاستعانة بالصور الفوتواغرافيه نقلها كما هى ولكن أراد أن يدرسها ويتأملها بغيه إدراك أعمق لما تستطيع العين أن تلتقطه وخاصة أثناء الحركة وهذا ما تطلع إليه المستقبلين فى دراستهم لتحقيق عنصر الحركة فى أعمالهم الفنية مستعينين بالتجارب الفوتوغرافية المسماه بالتصويرالمتزامن» «فقد جاءت أعمالهم مليئة بالإيقاعات المتكررة والمتبادلة والتقدمية والإنسيابية وبكيفية معينة تؤدى الى استغراق العين فى التأمل

المستمر المتتابع للأشكال والتى تأثرت بأسلوب تعدد اللقطات الفوتوغرافيةعلى نفس الصورة،[١] .

ولقد استغل «مارى» E. J.Mary الصور الفوتوغرافية في مطابقة المحاور الإتجاهية فى الأشكال محاولاً تمثيل حركة نورس البحر شكل(١٣٨) مبيناً الأماكن والمراكز المتتابعة لأجنحة الطائر فى حالة الطيران، ثم عرض بعدها طريقة طيران الحمامة بنفس الأسلوب شكل(١٣٩) وذلك بمساعدة صور أخذت كل منها على فترات زمنية قصيرة وقد شوهدت فى آلة عرض حيث ظهر الطائر فى حالة حركة دائمة غير متقطعة وأطلق عليها مارى سينمائية الطيران .



(شكل١٣٨) «مارى» Mary ١٨٨٠- تخطيط للتصوير المتزامن لطائر يحلق يظهر فيه المراكز المتتابعة لأجنحة الطائر والمحاور الإتجاهية فى حالة الطيران
عن Lynton, Norbert ١٩٨٠ ص ٤٠٢



(شكل١٣٩) «مارى» Mary- سينمائية الطيران ١٨٨٦
عرض لتسلسل الحركى للطائر بواسطة التصوير المتزامن من خلال آلة عرض حيث ظهر الطائر فى حالة حركة دائمة وغير متقطعة
عن Aaron Scharf ١٩٧٤ ص ٤٠٣

(١) Arta Urbana: Contemporary Amercan Painting & Sculpture, University of Illinois, USA 1984 P. 114

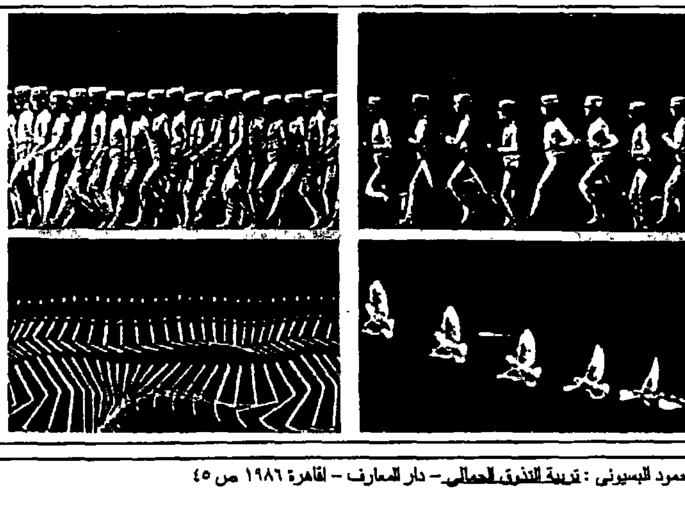


(شكل١٤٠) ،جاكومو بالا ،Giacomo Balla– طيران ١٩١٣
اللوحة توضح إستفادة الفنان من الدراسات الفوتوغرافية التى قدمها ماري للطائر فى حالة الطيران
عن J.M. Nash ١٩٧٤ ص ٥١

وترتبط أعمال المستقبليين بالتصوير المتزامن من حيث التمثيل التتابعى المستمر للحركة والذى يظهر فى أعمال مارى وكذلك إستخدام الصور المكرره والمنطبقة فوق بعضها لتصوير الحركة، وإنحناء أطراف الأشكال المتحركة وتذبذبها ومساراتها المسجلة بالخطوط والمنحنيات من خلال وحدة إرتكاز بصرى تكاد تكون ثابتة وتمثل مصدراً للحركة فى إتجاهها وهى نفس الطريقة التى اتبعها المستقبليين عند تحليل الأشكال والكشف عن المحاور الاتجاهية فيها، فقد استفاد چاكومو بالا من دراسات مارى لنورس البحر فى عمل لوحته الطيران.شكل(١٤٠)

وفى سؤال موجه الى الفنان مارسيل دو شامب عن الفكرة التى أوحت له بتصوير لوحته إمرأة تنزل الدرج أجاب دو شامب بقوله:« حقيقية أنى رأيت صوراً فوتوغرافية متتابعة أعطتنى فكرة هذه اللوحة وهذا لايعنى أننى نسخت هذه الصور. [(١)]

وقد قدم مارى أعمالاً أخرى أظهر فيها الخيول وهى فى حالة حركة مستمرة مستخدماً فى ذلك الخط بطريقة توضيحية كما قدم تتابعاً حركياً لطائر يحلق ورجل يعدو شكل(١٤١) وهى الدراسة التى استفاد منها چاكومو بالا فى لوحته طفل يعدو فى الشرفة وهى نفس المنهج الذى إنتهجه مارسيل دوشامب فى



(شكل١٤١)
،مارى، Mary ١٨٨٠
دراسات بواسطة التصوير المتزامن لرجل يسير ورجل يعدو وطائر يحلق وهى نفس الدراسات التى استفاد منها دو شامب فى لوحة إمرأة تنزل الدرج كما استفاد منها چاكومو بالا فى لوحته طفل يعدو فى الشرفة
عن Aaron Scharf ١٩٧٤
ص ٤٠٥

(١)محمود البسيونى : تربية التذوق الجمالى– دار المعارف – القاهرة ١٩٨٦ ص ٤٥

لوحته إمرأة تنزل الدرج حيث تعبر أعمال المستقبلين عن أسلوب الحركة والتتابع الديناميكى لإظهار الأشكال المركبة والمتحركة خلال المسار المتعرج الذى هو أقرب ما يكون إلى أسلوب مارى فى التصوير المتزامن ،وهكذا تأثر المستقبلين بإسلوب مارى وقد عبروا عن ذلك بقولهم إن إعماله تبدو كأنها تعبر عن الحركة، مثل الإهتزازات فى الفراغ من خلال طريق محدد لأنه يعرف كيف يوضح خطوط القوى التى يمكنها أن تخترق العدم وتحوله إلى أشياء صلبه تشاهدها وهى تمر أمام عينيك فى حركة متغيرة تحطم الإجسام المادية ، فالتتابع فى التصوير المتزامن هو قوة تجعل المشاهد وكأنه يرى الحركة المستمرة لعناصر الشكل وقد تجمعت لحظاتها المتتالية فى لحظة واحدة مما يوحى باستمرار الزمن، . (١)

المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية التى قدمها المستقبلين فى اعمالهم :

يمكن تلخيص المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية التى قدمها المستقبليين فى اعمالهم فيما يلى : –

١ – **تحليل الأشكال:** حيث يتم تحليل شكل الأجسام أو العناصر حتى يصل الفنان إلى المحاور الأساسية فى الجسم والمسئوله عن حركته والتى تمثل القوة الكامنة فى الحركة، ويتم تكاثر الشكل فى إتجاه هذه الخطوط المندفعة أو ما يمثلها من ألوان بحيث تبدو الأشكال مستمرة فى الحركة نتيجة لتركيبها فى هذا الاتجاه.

٢– **التتابع الحركى:** عن طريق إبراز العنصر المتحرك من خلال المراحل المتتابعة للأداء الحركى الواحد الذى يقوم به وفى التسلسل الزمنى الذى تم فيه.

٣– **التكرار:** حيث يعتبر النتاج الفنى التشكيلى للمدرسة المستقبلة هو البداية الواضحة لاستثمار التكرار فى التصوير الحديث (٢) وقد استخدم المستقبلين التكرار فى الخطوط والمساحات اللونية لإعطاء الايحاء بالحركة فى الفراغ وتمثيل الإنتقال.

٤– **التراكب :** عن طريق تكرار العناصر بعضها فوق بعض مع إخفاء أجزاء وإظهار أجزاء أخرى من خلال التراكب البصرى ،والذى يرتكز فى حد ذاته على ظواهر الرؤية المستخلصة من جهاز التصوير والسينما سكوب، مما يوحى بالطاقة والحركة والديناميةِ، . (٣)

٥– **الشفافية :** من خلال إظهار أشكال بشكل خافت ما بين كل لقطتين من الأداءات الحركية للعنصر المتحرك فتتحطم الخطوط القوية وتظهر الأشكال تشف ما ورائها وهى محاولة للتعبير عن المظهر المرئى للتحلل الذى يدرك فى المادة نتيجة لحركتها ويعطى إحساساً بالإهتزاز، كما يمثل ذلك تضميناً للتعبير عن الفراغ المحصور بين الاداءات الحركية للعنصر.

---

(١) Aoron Scharf: Art and Photography, Thomas & Hudson, London, 1974, P. 254

(٢) عبد الرحمن النشار : مرجع سبق ذكره ص ١٩

(٣) نوال محمد عبد الحليم: مرجع سبق ذكره ص ٤٦

٦- **تقلص الأشكال :**وهى طريقة مستوحاه من نظرية التقلص وهى تربط بين سرعة الجسم وتقلص شكله فى علاقة طردية، فكلما كانت حركة الجسم أسرع كلما إزداد تقلصه وبإزدياد السرعة تتحول الأجسام إلى ومضات سريعة متتابعة والعكس صحيح إذا قلت السرعة أصبح من الممكن متابعة مسار الحركة وقل تقلص الشكل.

٧- **التأكيد:** من خلال موضع العناصر بشكل يجذب المشاهد الى مركز الصورة ثم إشراكه فى النشاط المعقد الذى يظهر فى الأشكال والأجزاء الصغيرة فى الموضوع الذى يمثله العمل، كما عمل المستقبليين على تأكيد فكرة الحركة من خلال عنصر جديد بإستخدام أمرين أو أكثر فى آن واحد كالصوت والضوء مثلاً وهى موضوعات لم تكن مألوفة من قبل.

لقد تطلب التصوير المستقبلى جهداً عقلياً كبيراً من قبل المشاهد لأنه كان ملزماً بأن يستعيد فى تصوره فكرة الحركة وتطورها من خلال التحليل والبناء لعناصر الصورة(١) وهذا النشاط المعقد الذى ظهرت فيه الأشكال قائم على استخدام الطاقة الذهنية لدى المشاهد فى المشاركة والملاحظة والتتابع وهو مايرتبط بالحركة التقديرية ، فليس أدل على تواصل الإيقاع الناتج عن الإيحاء بالزمن من إمكانية العين أن تأخذ فترة من الزمن لتتبين حركة جسم ما من إتجاه معين فى اللوحة الى إتجاه آخر ، جيث يوفر لها هذا الإدراك- الناتج عن تكرار العناصر والأشكال والفراغات بينها - الوقت اللازم للإستمرار فى الزمن ولا يتوافر ذلك الإدراك الزمنى بصورة أوضح من أوضاع الإيهام بحركة الأجسام فى المستقبلية، .(٢)

وقد استخدم المستقبليين فى تحقيقها التكرار والتراكب والشفافية والتتابع الحركى وهى الوسائل التى استخدمها من قبل الفنان المصرى القديم ووظف من خلالها أشكاله، غير أن الفارق الأساسى هنا يكمن فى تحليل مادة الجسم وتكسير العناصر وتقلص الأشكال وهى أمور مرتبطة بالثورة الصناعية الحديثة المواكبة للفن فى ذلك الوقت.

---

(١) محمود عبد العاطى : مرجع سبق ذكره ص ٤٣

(٢) J.M. Nash: Cubism , Futurism & Constructivism, Thmas & Hudson , London 1974 P.151

الحركة التقديرية فى الفن البصرى

الفن البصرى مصطلح يطلق على حركة فنية وصـــلت الى قمة شهرتـــها فى أوائل الستينـــيات ويعتبر ، إمتداداً للتجريدية الهندسية التى يمكن إعتبارها بمثابة البداية الحقيقة لفن الخداع البصرى، .(١)

ولقد قصد الفنان فى محاولاته لإنتاج هذا الفن ، البحث عن الانهاية حيث تنعدم الجاذبية وتتم الحركة دون انقطاع، (٢)فهو بذلك محاولة جديدة من قبل الفنان لتضمين الحركة فى العمل الفنى ، ومن ثم فهو احدى الفنون التى تناولت الحركة التقديرية فى الفن الحديث ،فالفن البصرى فن ثابت ولكن الحركة التى تظهر فيه ليست بحركة حقيقية وانما هى إحساس بالحركة ناتج عن بعض الخدع البصرية ،(٣) ويرتبط ذلك بحقيقة هامة هى ، أن ثبوت الشكل لا يعنى ثبوت المدرك ، .(٤)

ولقد استخدم البصريين فى تحقيق ذلك أنواعاً هامة من الظواهر المرئية التى تحدث بصورة مستمرة فى مدركاتنا اليومية غير أنها عادة تُغفل أو تُهمل ، وتجلت براعتهم فى جعل هذه الإضطرابات البصرية واضحة أمامنا بشكل ساطع فيما قدموه من لوحات مرسومة وأعمال فنية متحركة.(٥)

وقد استفادوا فى ذلك من الدراسات التى اختصت بالظواهر البصرية كالعين وكيفية إدراكها للأشياء ومن بعض تجارب الجشطالت التى انعكست على ظاهرة الخداع البصرى، حيث تأكد من خلال هذه النظرية أن الإحساس بالأشكال يتم عن طريق النظام المنطقى للصور المختلفة التى تتلقاها الحواس وتدركها إدراكاً كلياً أو جزئياً بالحذف أو الإضافة حسب طبيعة المجال الذى يحيط بالعمل ، ولذلك فإن لكل من اللون والشكل والوضع طبيعة خاصة فى عملية الإدراك، وبالإضافة الى ذلك الدراسات العلمية فى الفيزياء والرياضيات، فجاءت أعمالهم ذات طبيعة هندسية تنطوى على حركة تنتج عن خداع حاسة الإبصار.

تعريف الفن البصرى

قدمت العديد من الدراسات تعريفات مختلفة للفن االبصرى وجميعها اتفقت فى تناوله للحركة التقديرية فالفن البصرى هو فن يعتمد على الإيهام بالحركة أو العمق أو الإثنين معاً عن طريق المزاوجة بين الخطوط والألوان الأقرب الى التصميم الهندسى (٦) ويمكن إعتباره مظهرا من مظاهر التشكيل الإبتكارى للفراغ، حيث يقوم هذا الفن على بعض الخدع الحسية فى عملية الإدراك البصرى وما ينتج عنها من ذبذبة فى الرؤية تحدث نوعاً من الحس الفراغى المتحرك.(٧)

---

(١) ميرفت شرياص وعبد الرحيم إبراهيم: فن الخداع البصرى كظاهرة فنية فى القرن العشرين - مجلة دراسات وبحوث جامعة حلوان - المجلد الرابع - العدد الأول - يناير ١٩٩٢ ص ٥٠

(٢) رمزى مصطفى : الفن البصرى - مجلة الفكر المعاصر - العدد الثالث ٣٧ - مارس ١٩٨٧

(٣) عنايات يوسف رفلة: القيم الإبداعية فى التصوير المعاصر والإستفادة منها فى تدريس الفنون - دكتوراه ١٩٧٨ ص ١٦٠

(٤) عبد المحسن صالح : الإنسان والنسبية والكون - القاهرة - المكتبة الثقافية العدد ٢٣٩ بدون تاريخ ص ٧٠

(٥) نيكولاس ويد : الأوهام البصرية فنها وعلمها - ترجمة مى مصطفى - دار المأمون للنشر - بغداد ١٩٨٨ ص ١٥

(٦) كوثر محمد نوير: تطور الفن البصرى عبر التاريخ - مجلة دراسات وبحوث جامعة حلوان - المجلد الثالث - العدد الأول يناير ١٩٩١ ص ٤٥

(٧) بهاء عشم مرقص: الفراغ كقيمة تشكيلية فى التصوير المعاصر والإفادة منه فى التربية الفنية - دكتوراه - كلية التربية الفنية - ج حلوان

فهو فن بصرى ديناميكى – بصرى لانه لايمكن الإحساس به إلا عن طريق العين، إذ تهاجم المرئيات شبكية العين بإدخال أكثر من صورة ذهنية بطريقة سريعة تجعل العقل فى حيرة وبالتالى إيهام الرؤية بالإحساس الحركى، وفن ديناميكى لإن الإيهام الحركى ناتج عن الذبذبات التى تحدث فى الأشكال المجردة والتى تجعل المشاهد يشعر أن مكونات العمل الفنى غير مستقرة فى مكانها بالرغم من ثباتها الفعلى.[١]

فالحركة البصرية هى جوهر الفن البصرى والخداع هو نوع من أنواع هذا الفن الذى يهدف الى إبتكار رؤية متنوعة متغيرة فى صورة واحدة على الرغم من إستاتيكية الأشكال، عن طريق تنظيمها بطرق واعية بعمليات الإبصار وكيفية التأثير عليها إما إيحاء بالعمق أو المسافة أو باستخدام الظل والنور فما نراه شكلاً بارزاً فى لحظة نراه فى اللحظة التالية فراغاً أو جوفاً.

تمثيل الحركة فى الفن البصرى

الفن البصرى دقيق فى تركيبه وينطوى على إبتكار وإبداع فى التصميم للكيان لكلى للوحة والتفاصيل الهندسية التى تولد الإحساس بالحركة ، وكل صورة مصممة على منهج لايتكرر فى صور أخرى، كما يعتمد على إحكام شديد للتنظيم الهندسى الذى يعتمد فى بعض جوانبه على المنظور الحسى الذى يتولد نتيجة هذا التنظيم.

وتتولد الحركة التقديرية الناتجة فى العمل بصرياً ، حيث تعتمد إيحاءتها على الخواص التركيبية للأشكال والتى تكون مستويات تأثيرها فوق القدرات الطبيعية لشبكية العين، وتكون الإستجابة البصرية لذلك التأثير هى الباعثة على حركية التصميم حيث يحدث إجهاد شديد لشبكية العين بسبب عدم توفيق المخ فى تحديد وترجمة المدلولات المرئية الشديدة التعارض، فتصبح العين هى المحرك الرئيسى الذى ينشط العمل.[٢]

لذلك فإن الحركة الناتجة عن معظم أعمال الفن البصرى تتم على سطح الصورة ، وهذه الحركة يمكن أن تزيد من سرعتها بعمل التصميم من اعداد كثيره ذات تنوع بسيط من أشكال صغيرة أو من خطوط وعندما يتم ذلك فى عناية وكيفية مؤثرة يجد العقل صعوبة فى الحكم على أو رسم صورة واحدة معينة ولكنه فى هذه الحالة يقدم عدداً من الحلول المختلفة دفعة واحدة.[٣] فتظهر اللوحة صادقة فى لحظة وغير صادقة فى اللحظة التى تليها، وتعطى الشكل الدائم للحركة ذات الديناميكية المستمرة والزغللة الشديدة للعين والتأثير المحير.[٤]

---

(١) سعد عبد المجيد أبو زيد:مرجع سبق ذكره ص ٧٤

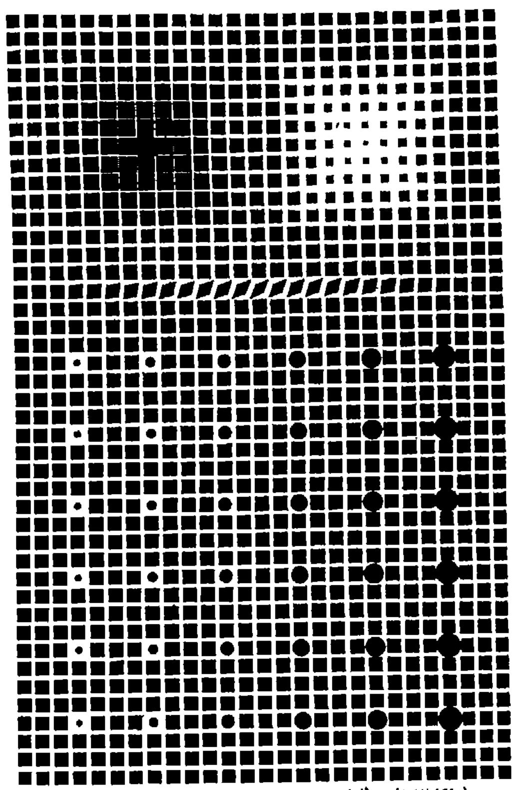
(٢) سعيد سيد حسين: التوظيف الجمالى بين ظاهرتى الإنعكاس الضوئى والخداع البصرى فى التصميمات ذات التأثير الحركى – دكتوراه – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٩٢ ص ٦٥

(٣)كوثر محمد نوير: مرجع سبق ذكره ص ٥٢

(٤) John Lancasten: Introducing op art - Guptill N - y 1973 p 65

وقد استخدم الفنان البصرى فى توزيع العناصر الطرق التى تعتمد على التأثير فى الحقل المرئى والمتمثلة فى قوانين تنظيم المجال البصرى مثل التقارب والتشابه والتماثل والإغلاق ، وقام بربط هذه النظم الإدراكية بميكانيكية عملية الإبصار وتحقيق مايسمى بعدم التزامن بين وقت الرؤية ووقت الإدراك الذى ينتج عنه أن تثبت صورة الشيئ فى الإدراك بعد إختفائه ، ولا تنتج صورته فى الإدراك وقت ظهوره أى يتولد ما اصطلح عليه ، مابعد الصورة After Image، وبتكرار عدم التزامن هذا يحدث فى الإدراك ما يسمى Cinetique أى الآثار البصرية لعدم الثبات ، عندئذ تتولد صورة إهتزازية للشيئ (صورة ديناميية غير مستقرة) يصعب تتابعها .[١]

وبهذه العمليات الإجرائية المتتابعة تشعر العين بحركة تقديرية ناتجة من العناصر المكونة للعمل ، وهذا التنظيم العلمى المنطقى يعبئ الأشكال بالإمكانيات البصرية الحركية، وعندما تنعكس الأشكال على شبكية العين تحدث الحركة الإيهامية وتبدو خلفية اللوحة وكأنها تتمخض عن تكوينات خفية، .[٢]



(شكل١٤٢) ،ڤازاريللى ، Vasarely– Supernova ١٩٥٩
Tate Gallery , London
استخدم الفنان لتحقيق الحركة توزيع العناصر وفقاً للعوامل الموضوعية التى تؤثر فى إدراك الأشكال كالتشابه والتقارب فى بعض أجزاء العمل والحركة المشتركة فى جزء آخر والتبادل بين الشكل والأرضية فى جزء ثالث
عن Gaston Diehl ١٩٩٣ص ٨٩

كما استخدم الفنان البصرى بعض الحيل الأدائية فى توزيع العناصر التى من شأنها تحقيق الإيهام الحركى مثل التبادل الإدراكى للشكل والأرضية ، أو تغيير أحد العناصر دون الآخر من حيث الوضع أو الشكل أو التغيير التدريجى فى حجم العناصر ، وكذلك وجود أكثر من محور فى مركز اللوحة وفى مستوى واحد.

وتعد لوحة الفنان Vasarely ڤازاريللى (١٩٠٨-١٩٩٧) ،سوبر نوڤا، شكل (١٤٢) نموذجاً لتحقيق الحركة التقديرية عن طريق توزيع العناصر وفقاً للعوامل الموضوعية التى تؤثر فى إدراك الأشكال كالتشابه والتقارب، ويعتبرها مؤرخو الفنون نموذجاً فريداً لفن الخداع البصرى ، حيث يتحقق فيها العناصر الجمالية التى يهدف اليها

(١) قاسم محمد على عيسى: استخلاص النظم الهندسية فى مختارات من التصميمات المسطحة فى النصف الثانى من القرن العشرين – دكتوراه – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٨٣ ص ١٨٦
(٢) نوال محمد عبد الحليم: مرجع سبق ذكره ص ٥١

وخاصـــة فى إعطاء أقصى حد من التأثيرات البصرية القائمة على التضاد بين الأبيض والأسود ، فقد أراد ڤازاريللى أن يجمع بين تباين الليل الأسود والنجم المضيئ الساطع من خلال البقعتين السوداء والبيضاء فمن خلال التدرج فى المربعات السوداء فى البقعة البيضاء يزداد الإحساس بالتقدم نحو الأمام والبروز، بينما توحى الزيادة التدريجية فى حجم المربعات البيضاء فى البقعة السوداء بالإتجاه نحو العمق ، وينشأ عن إنتشار المساحات السوداء فى المنطقة البيضاء إحساساً بكبر حجمها عن مثيلاتها فى المنطقة السوداء بالرغم من تساويهما الفعلى – ويرتبط ذلك بدراسات الجشطالت حول تأثير البيئة المحيطة على الأشكال – ، وبالإضافة الى حركة التقدم والإرتداد الناتجة عن علاقة المساحتين يوجد نوع آخر من الحركة ينتج من تغير شكل المربعات وتحريفها الى معينات فى صف أفقى فى الإتجاه المائل بفعل عامل الحركة المشتركة ويزيد من الإحساس الحركى فيها كونها محصورة بين صفين معتدلين ، وبفعل عاملى التقارب والتشابه تنشأ حركة فى الإتجاهين الأفقى والرأسى بفعل تجميع الدوائر الموجودة فى الجزء الأسفل من اللوحة فضلاً عما تثيره بعض أجزاء اللوحة من إحساس بالتبادل فى الشكل والأرضية.

« وعند النظر الى لوحات الفن البصرى يستقبل الناظر ذبذبات متصلة تنتج عن الشكل والأرضية والعلاقات الفريدة للأشكال التخطيطية ، حيث تتفاعل مع بعضها البعض وكذا مع الخلفية لإعطاء مظهر تغير الأوضاع والتموج مع الحركة المستمرة» .[١]

دور العناصر التشكيلية فى تحقيق الحركة عند البصريين

حاول البصريين إستحداث صيغ ومضامين تشكيلية تتفق مع العصر ويكون من شأنها إثارة الإحساس بالتغير المكانى للأشياء فى إطار ثنائى الأبعاد لذلك عملوا على تطويع العناصر التشكيلية من نقاط وخطوط وألوان ... لتحقيق هذا الغرض.

وأول ما يواجه المشاهد فى فن الخداع البصرى هو ترديد ثابت للخطوط والمربعات والنقط، ولكن إذا واصل الرؤية لهذا التركيب البسيط تبدأ الرؤية الفنية فى الحل والوضوح أمام عينيه.. النقاط تبدأ تتحرك ، والخطوط تتموّج ، والسطح يضطرب والأشكال والألوان والنماذج التى لم تكن هناك من قبل تظهر فجأة وتختفى بسرعة ، وحينما يركز المشاهد عينيه تتغير الألوان عن أول نظرة لها فتصبح فى صياغات لم تكن موجودة .[٢]

ولتحقيق ذلك استخدم البصريون الدوائر المتماسة والأشكال الدائرية مع تغيير الفراغ والمراكز والفواصل وتغيير الشكل وكلما تمركزت الأشكال أو بعدت سواء داخل اللوحة أو خارجها ، نتج عن ذلك إحساساً حركياً نحو الداخل أو الخارج وفقاً للتوزيع.

---

(١) كوثر محمد نوير : مرجع سبق ذكره ص ٥٥
(٢) عنايات يوسف رفله: مرجع سبق ذكره ص ١٦١

وقد كان لإدراك البصريين لدور الخط فى هذا الإتجاه الجديد وما يمكن أن يحققه من تكوينات كوسيلة لإظهار تفاصيل الأشكال وتحقيق الكتل – اى تحقيق البعد الثالث – أثر فى أعمالهم فظهرت أنماط متعددة للأبداع والإبتكار بدءاً من مسطح الصورة حتى العناصر الفنية ذاتها [1] حيث وظف البصريين إتجاهات خطية تنطلق من المركز فى تنظيم مطرد أحياناً ، وإشعاعى أحياناً أخرى ليتخذ مسارات متعاكسة أو منتظمة، كما استخدم البصريون قدرة الخطوط المتعرجة فى إثارة الإحساس بالحركة والإهتزاز وكلما زاد التعرج وعدم الإنتظام إزداد الإحساس بالحركة.

وليس من الغريب أن العديد من النماذج البارزة فى هذا الفن اعتمدت على استخدام الأبيض والأسود للحصول على التأثير الحركى المطلوب ، «فجميع التأثيرات البصرية يمكن الحصول عليها باستعمالهما معاً ، ومن فوائد ذلك الحد من التعقيدات ، فتخيلات الأبيض والأسود واضحة للرؤية ، وأشكالها تكون محدودة جداً ومعالجاتها تعطى أساساً قوياً للتحكم فى ترتيبها». [2]

ولقد حدد كومبتن[3] الأسباب التى أدت الى تبنى الفنانين البصريين لاستخدامات الأبيض والأسود فيما يلى:

١– التباين الشديد بينهما وعدم وجود الظلال بينهما يقدم أقصى درجة من التأثير البصرى.

٢– الأشكال البيضاء والسوداء من الناحية البصرية تكون أبسط وأوضح نسق ثنائى.

٣– ترك واسقاط اللون يبعد العلاقات المؤثرة ويسمح للفنان والمتفرج أن يتأثروا ويتفاعلوا مع اللوحة ببطء لتأثيرات التكوين المختلفة ، وفى هذه الحالة يكون الرسم إما بالأسود على أرضية بيضاء أو بالأبيض على أرضية سوداء وفى الحالتين فالتباين بين الشكل والأرضية يكون فى أقصى حالاته وذو تأثير قوى وليد تذبذب وتبادل الأدوار بين الشكل والأرضية.

وبالرغم من ذلك لم تتحقق سائر إمكانيات التصوير إلا باستخدام الألوان، وقد كان ڤازاريللى واعياً بتلك الحقيقة ، ومن ثم خرجت أعماله متفجرة بصنوف شتى من الألوان الزاهية على نحو لم يسبق له مثيل، فعمد الى استخدام هيئات لونيه معيارية فى شكل مربعات ومثلثات ومستطيلات ودوائر أحياناً ممثلة بوضع أمامى ، وأحياناً أخرى مائلة بألوان زاهية مسطحة أمام أرضيات لونية متناقضة معها تناقصاً حاداً ، وباستخدام هذه الأشكال يحدث ذبذبات تؤثر على الشبكية وتحدث زغللة للعينين بما يؤثر فى العملية الإدراكية وبالتالى يضمن السيطرة على المشاهد بشكل علمى محكم. [4] وبذلك كوّن ڤازاريللى أبجدية مؤلفة من خمسة عشر لوناً أصلياً وخمسة عشر شكلاً هندسياً ، وتسمح هذه الأبجدية بتكوين تراكيب شكلية عديدة. [5]

---

(١) مرفت شرباص وعبد الرحيم إبراهيم : مرجع سبق ذكره ص ٥٠

(٢) Barret Cyril: Optical Art, Studio Visit, London , 1970 p 82

(٣) Micheal Compton: Optical and Kinetic Art, Published by the Tate Gallery, London 1976

(٤) مرفت شرباص وعبدالرحيم إبراهيم: مرجع سبق ذكره ص ٥٧

(٥) نعيم عطيه: حصاد الألوان – الهيئة العامة للكتاب – القاهرة ١٩٧٧ ص ١٩٩

لقد اسـتخدم البصريون لتحـقيق الحركات تدرجـات اللون الواحد من الفاتح الى القاتم وبالعكس ، واستخدموا تبادل الدرجات اللونية بين الأشكال وخلفياتها ، والألوان التى تتدرج من مراكز اللوحة الى الأطراف وبالعكس وفى أحيان أخرى تجميع شبكات من المربعات المتجاورة بألوان مختلفة ثم تحويلها الى متمازجات لونية معقدة توحى بالحركة كما فعل ڤازاريللى.

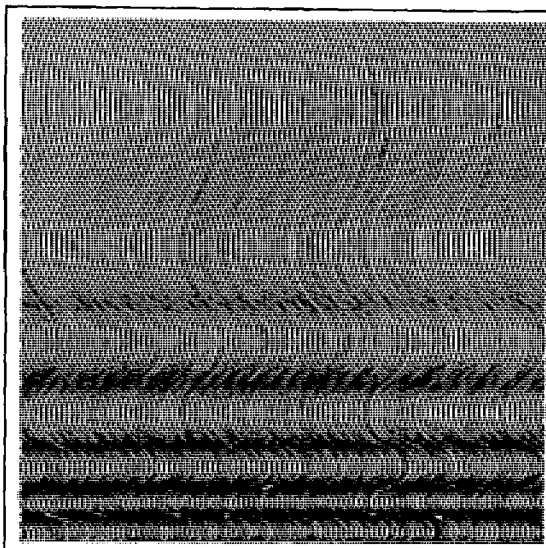
إن غالبية الحلول أو الممارسات التجريبية التى قدمها البصريون للحركة قامت على مبدأ أن الإيقاع أو الترديد المستمر الذى يعتمد على تقنين رياضى يؤدى الى الإحساس الحركى للأشكال بمعنى أن عناصر التشكيل المجردة كالنقطة والخط والوحدات الهندسية المنتظمة كالدائرة والمثلث والمربع التى تتكرر وحداتها من خلال تنظيم معين يؤدى بالمشاهد الى استشعار الحركة فى هذه الوحدات والعناصر.(١)

المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية فى أعمال الفن البصرى

قدم البصريين العديد من المعالجات لتحقيق الحركة التقديرية والتى يمكن أن يظهر فى العمل الواحد نوع أو أكثر من هذه المعالجات ، ويمكن تقسيم هذه المعالجات الى خمسة مجموعات كالآتى:

أولاً: معالجات تعتمد على الإيقاع الخطى المنتظم أو الغير منتظم:

١- تحـقـيق الحـركـة عن طريق الخطوط المرتبة ترتيباً متماثلاً بحيث تعطى إيقاعات تدل على الحـركـة لا سيـمـا إذا استـخـدمت الخطوط المنحنيـة والتى تبـدو مـتـحـركـة ومشحونة بالطاقة أكثر من الخطوط المستقيمة ، ويظهـر ذلك فى لوحـة السـقـوط لبريدچيت رايلى شكل (١٤٣) حيث تعتمد اللوحة على الخط المتموج والذى يشكل الوحدة التى تتكرر الى ما يقرب من مائتين وأربعين مـرة بنظام ثابت، والمنحنيات أو التموجات التى تتألف منها الخطوط تتناقص فى تغيرات متتابعة من أعلى الى أسفل فتبدو الحركة بطيئة فى إتساع الموجات فى أعلى الخطوط ، فى حين تزداد الحركة سرعة فى مناطق ضيق التموجات لينتج عن ذلك التركيب لخطى نظام يتجه بعين المشاهد من أعلى الى أسفل اللوحة حيث تصل ذبذبة الحركة الى أقصى حد من الكثافة تأكيداً لمعنى السقوط، وفى اللحظة نفسها تفقد العين السيطرة على متابعة إتجاه الخطوط المتموجة الى أسفل

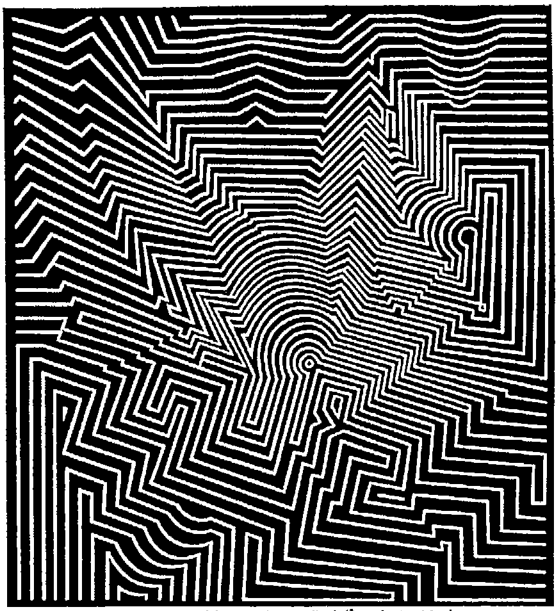


(شكل١٤٣) ،بريدچت رايلى ،Bridget Rally– السقوط ١٩٦٣ - The tate Gallery عن- John Russell ١٩٨١
تحقيق الحركة عن طريق الخطوط المنحنية المرتبة ترتيباً متماثلاً والتى تتناقص فى تغيرات متتابعة من أعلى الى أسفل

(١) قاسم محمد على عيسى : مرجع سبق ذكره ص ١٨٨

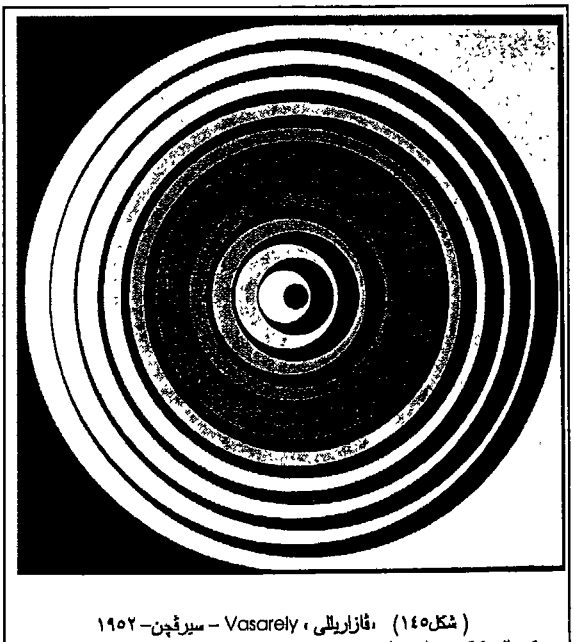
نتيجة إطراد وتتابع الخطوط السوداء والفواصل البيضاء التى تحصرها ، مما يعطى إحساساً باهتزازات بصرية كتأكيد لحركة السقوط ذاتها، ويزداد الإحساس بالحركة فى اللوحة بفعل الإتجاه الى أسفل فتكون الخطوط مشحونة بجهد حركى أكثر من غيرها بفعل الإحساس بالجاذبية الأرضية.

٢- تحقيق الحركة عن طريق الخطوط المائلة التى تتحرك فى إتجاه ميلها والخطوط المتكسرة أو شديدة التعرج والتى تثير الإحساس بشدة الحركة ويظهر ذلك فى لوحة ڤازاريللى المسماة ، Zint ، شكل (١٤٤) حيث تشتمل اللوحة على مجموعة من العناصر الخطية المائلة التى تعطى إيحاءات بحركة متكسرة غير منتظمة ومتكررة داخل فراغ اللوحة بالكامل ، كما تعطى إيحاء بتعدد الأسطح ، وقد عمد ڤازاريللى الى استخدام الأبيض والأسود فى تنفيذ اللوحة لما لهما من تأثير مرئى قوى يسيطر على تفكير المشاهد فى الخطوط وتتبع إتجاهاتها ومدلولاتها الحركية النشطة.



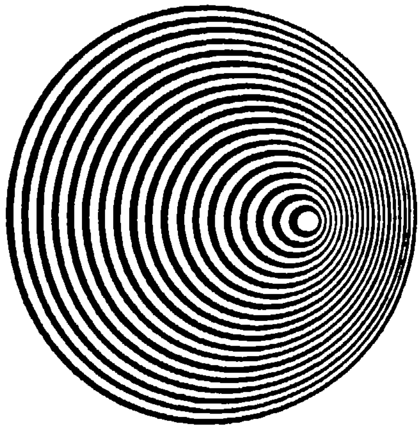
(شكل١٤٤) ،ڤازاريللى ، Vasarely- زينت- ١٩٥٢
تحقيق الحركة عن طريق الخطوط المائلة والخطوط المتكسرة لإثارة الإحساس بشدة الحركة فى الإتجاهات المختلفة
عن Gaston Diehl - ١٩٩٣ ص ٨٣

٣-تحقيق الحركة عن طريق التنويع فى سمك الخطوط المستخدمة ويظهر ذلك فى لوحة ڤازاريللى،Cerveg، شكل (١٤٥) ، وهى عبارة عن شكل دائرة على خلفية تم تقسيمها الى نصفين إحداهما أسود والآخر مائل للبيج ، وتعتمد اللوحة على ظهو متبادل لدوائر خطية مطتدرجة من الداخل الى



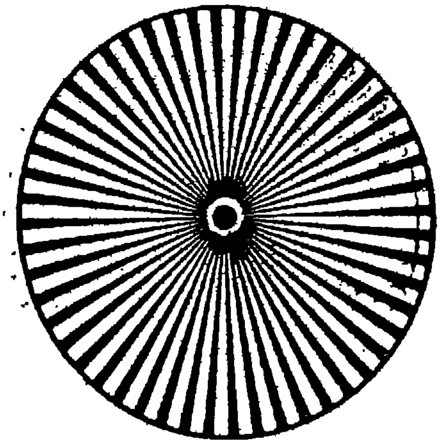
(شكل١٤٥) ،ڤازاريللى ، Vasarely - سيرڤجن- ١٩٥٢
تحقيق الحركة عن طريق التنوع فى سمك الخطوط المستخدمة وتبادل ظهور الشكل تارة بألوان مضيئة وأخرى بألوان قاتمة مما يوحى بالحركة نحو العمق والبروز
عن Gaston Diehl - ١٩٩٣ ص ٧٩

الخارج بالأسود والأبيض ثم بدرجات من الأزرق والرماديات ، ثم بالأبيض والأسود مرة أخرى ، ونتيجة لاختلاف سمك الخط الذى يمثل محيط الدائرة من الجانب الأيسر الى الجانب الأيمن ، تظهر الدوائر تبادلياً فنرى مرة دائرة داكنة ثم أخري مضيئة وهكذا بالتبادل ، واللوحة فى مجملها تجمع بين العمق والحركة وتعد اللوحة أسلوباً آخر لتمثيل الحركة فى أعمال ڤازاريللى فالتدرج المتوالى للدوائر واختلاف سمك الدوائر هو الباعث على الإحساس باضطرابها وعدم استقرارها ، كما أن إختلاف سمك الدوائر فى مركز اللوحة أدى الى الإحساس بالحركة نحو الداخل وعلى العكس يؤدى التغير فى سمك الدوائر الخارجية الى الإحساس بحركة نحو الخارج ، وبذلك تظل العين فى حالة حركة مستمرة من الداخل الى الخارج وبالعكس.



(شكل١٤٦) «مارينا ابولونيو» Marina Apollonio ١٩٦٥
تحقيق الحركة عن طريق إستخدام الدوائر المتدرجة الحجم ذات المراكز المتعددة
عن Udo Kulterman - ١٩٦٩ ص ٦٧

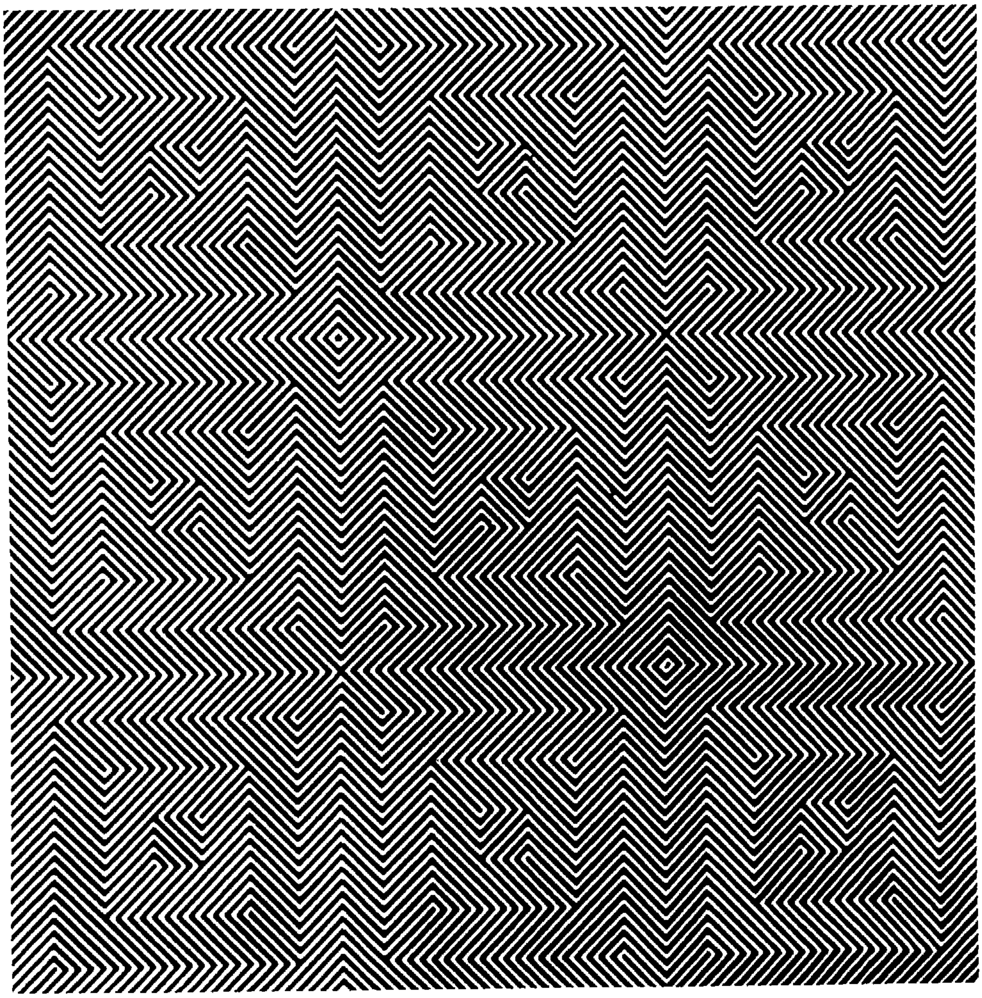
٤- تحقيق الحركة عن طريق استخدام الدوائرالمتدرجة ذات المراكز المتعددة والتى يتحقق عنها حركة دائرية ويظهر ذلك فى لوحة دائرة ديناميـة للفنانـة الإيطاليـة مارينا بولونيـو شكل (١٤٦) حيث قدمت الدائرة بشكل حيوى ودينامى نتيجة لتكرار الخطوط الدائرية داخلها مع تعدد مراكز هذه الخطوط واختلاف المساحات التى تحصرها مما يزيد الإحساس بتحرك هذه الدوائر نحو العمق تارة ونحو الخارج تارةً أخرى.



(شكل١٤٧) «ولفجانج لودفيج» Wolfgang Ludwing ١٩٦٥
تحقيق الحركة عن طريق إستخدام الخطوط الإشعاعية التى تخرج من نقطة مركزية واحدة ويزداد سمكها كلما اقتربت من محيط الدائرة
عن Udo Kulterman - ١٩٦٩ ص ٦٩

٥- تحقيق الحركة عن طريق الخطوط الإشعاعية التى تخرج من نقطة مركزية واحدة كما فى لوحة ولفجانج لودفيج شكل (١٤٧) حيث تخرج الخطوط الإشعاعية من مركز الدائرة وتتجه الى محيطها الخارجى وتزداد فى سمكها تدريجياً نحو محيط الدائرة ثم تعود لتتحرك نحو الداخل مرةً أخرى.

٥- تحقيق الحركة عن طريق الخطوط المرتبة بطريقة رياضية محسوبة بدقة كما فى شكل (١٤٨) وهى لوحة من أعمال «ريجنالد نيل» Reginald Neal حيث قام بعمل تنظيم رياضى دقيق للخطوط يسمح لها بالإمتداد داخل العمل بزوايا معينة ينشأ عنها ظهور أشكال توحى بالتجسيم فى بعض الأجزاء مرة ثم لأجزاء أخرى مرة أخرى، كما تؤدى تلك التنظيمات الخطية الى حدوث إهتزازات بصرية يصعب متابعتها.



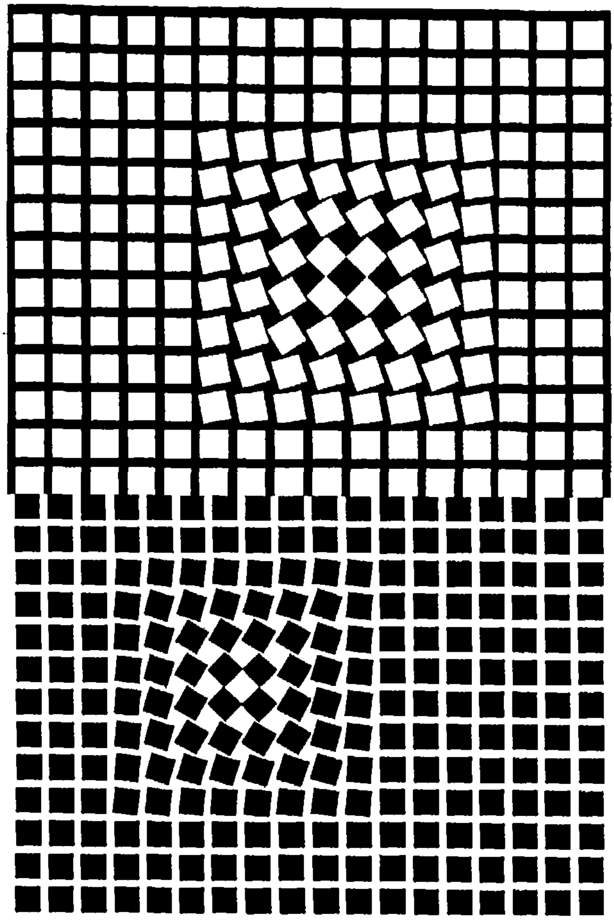
(شكل١٤٨) «ريجنالد نيل» Reginald Neal ١٩٦٤

تحقيق الحركة عن طريق الخطوط المرتبة بطريقة رياضية محسوبة بدقة تؤدى إلى الإيحاء بالتجسيم فى بعض مناطق العمل ، كما تؤدى إلى اهتزازات بصرية شديدة

عن EH. Gombrich ١٩٩٢ ص ١٣٦

ثانياً : معالجات تعتمد على إحداث تغيير فى إيقاع منتظم للعناصر الشكلية المستخدمة

وهذا التغيير يتناول اتجاه توزيع العناصر أو عن طريق التغيير فى النظـــام الشكلى للعناصر ذاتهـــا ، فالأشكال تستمد حركتها إما من حدودها الخارجية أو من محاورها الرئيسية التى تعمل على توجيه سير الحركة فى اتجاه خاص وفقاً لما تقتضـيه فكرة التصميم، [1] وهناك نمــاذج عديدة لهــذا التغــير فى الفن البصرى:



(شكل١٤٩) ،ڤازاريللى ، Vasarely ١٩٥٦
تحقيق الحركة عن طريق تتبع مسارات الانحراف التدريجى لوضع المربع حتى يرتكز على محوره فى منتصف التنظيم
عن Gaston Diehl - ١٩٩٣ ص ٦٢

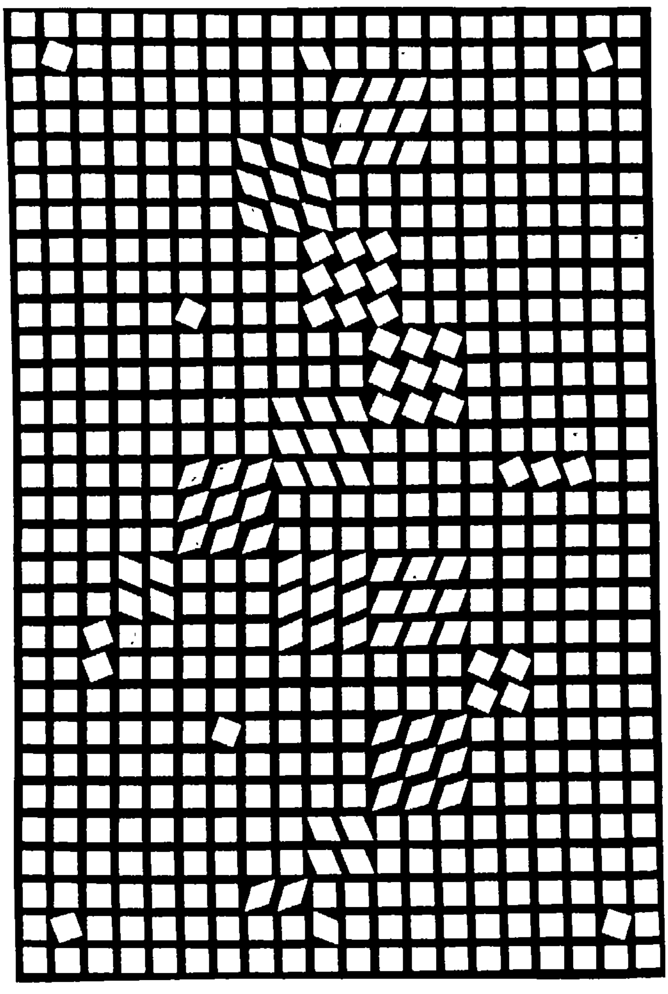
١- حـركـة المربـع وارتكازه على مـحوره ليأخـذ شكل مـعين بالنسبة لنظام ثابت ومـوازى للخط الأفـقى ويظهـر ذلك فى شكل (١٤٩) حـيث يوضح أحـد أعـمـال الفنان ڤـيكتـور ڤـازاريللى ،ERIDAN 3، وتعـتـمـد اللوحـــة على تكرارات لوحـــدة هى المربع المنتظم ثابت النسبة فى جميع أجزاء اللوحة ، وبالرغم من أن المربع فى حـــد ذاته من الأشكال المتـــزنة الســاكنة الا أنه اسـتطاع أن يحــقق الحـركة عن طـريق تغـيير زوايا مـيل المربـع بالنسـبـة للمـحـور الأفـقى ، فاللوحة مقسمة الى قسمين متبادلين من حيث التنظيم فالقسم العلوى يتكرر فيه المربع الأسود فى إتجاهات أفقية ورأسية على أرضية بيضاء تظهر فيه شرائط خطية متساوية ، ويبدأ المربع الأسود فى الإنحراف التدريجى حتى يصبح مـعين فى منتصف التنظيم، ونتيجة لانحراف المربعات داخل المنطقة تنشأ حركة تتبعها عين المشاهد فى مسار حركتها الى نقطة التمركز ، ونتيجة لاختلاف وضع المربع تنكشف مساحات أكبر من الأرضية ، وتقل كثافة العناصر مما يزيد من الإحساس بالحركة .

---

(١) روبرت چيلام سكوت: مرجع سبق ذكره ص ٤٨

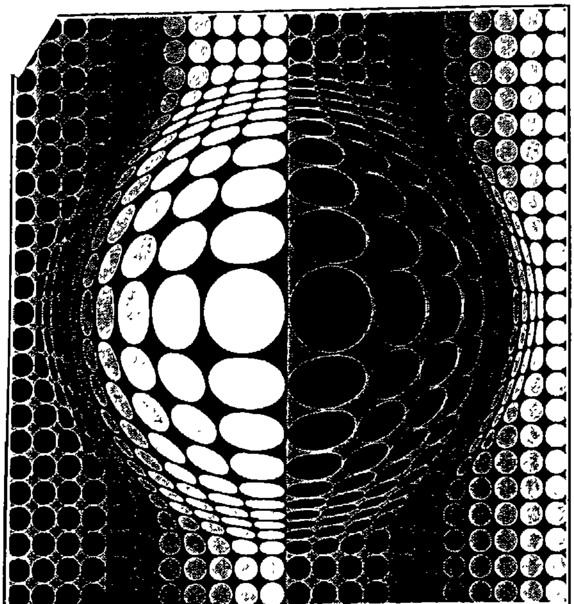
وبالتبادل فى نصف اللوحة السفلى تكون المربعات بيضاء تتحرك على أرضية سوداء وبنفس الطريقة السابقة ، وينشأ عن هذا التكرار المتبادل لتنظيم المربعات وانحرافها التدريجى فى المنتصف إحساس حركى ذو مسارات متعاكسة وممتعة فى تتبعها.

٢- حركة المربع الى العمق وتحوله الى متوازى مستطيلات مواز للخط الأفقى أو مرتكز عليه بإحدى زواياه شكل (١٥٠) وهى لوحة «TINKO II»، لفازاريللى أيضاً، وهى تقوم على إيقاعات مختلفة للمربع أيضاً إلا أن الحركة فى هذه المرة تنتج عن التغير فى شكل المربع ذاته ليظهر كمتوازى مستطيلات وتغير زواياه وتحريكه فى مستوى سطح اللوحة بارتكازه على المحور الأفقى ، وتحريكه مرة أخرى فى اتجاه العمق ليظهر على شكل معين ، ومره ثالثة يتحرك يميناً ويساراً مرتكزاً على إحدى زواياه فتبدو الحركة أكثر حدة ، أما فى المناطق التى يوجد فيها المربع فى كامل إتزانه بوضعه المستقر فقد عمد الفنان الى تحقيق الحركة عن طريق التبادل الإدراكى للشكل والأرضية والناتج عن التباين بين الأبيض والأسود ، وتبدو اللوحة فى مجملها مليئة بالحركة مختلفة الإتجاهات والنشاط البصرى الناتج من تفاعل حركات المربعات وما بعد الصورة الذين اشتركا معاً فى تنشيط اللوحة.



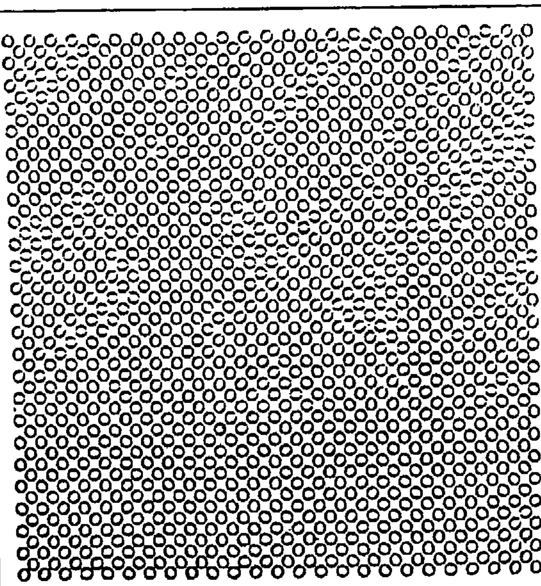
(شكل١٥٠) ،فازاريللى ، Vasarely ١٩٥٦
تحقيق الحركة عن طريق التغير فى شكل المربع ذاته فيظهر كمتوازى مستطيلات يتحرك نحو العمق
عن Gaston Diehl - ١٩٩٣ ص ٦٣

٣- تحقيق الحركة عن طريق تحول شكل الدائرة الى بيضاوى كما فى شكل (١٥١) لفازاريللى المسماة تكوين حيث استعمل فيها الدائرة كوحدة تتكرر على أرضية من المربعات تكاد تختفى تماماً عندما تأخذ الدائرة شكل بيضاوى ، ثم تعود دائرة مكتملة مرة أخرى، فيعطى ذلك إحساساً بتحرك الدوائر فوق السطح كما تتحقق الحركة فى هذه اللوحة عن طريق التدرج اللونى من المضيئ الى المعتم وبالعكس فى نصفى اللوحة ، فضلاً عما يحدثه الإحساس بوجود جسم كروى يتحرك تحت سطح اللوحة ويؤثر على شكل العناصر فيها من حركة رأسية اكتسبت إتجاهها بفعل توزيع ألوان الأرضية فى شرائط رأسية.



(شكل١٥١) «فازاريللى» Vasarely -١٩٦٨
تحقيق الحركة عن طريق الإحساس بوجود جسم كروى يتحرك تحت سطح اللوحة ويؤثر فى شكل الدائرة لتتحول تدريجياً إلى بيضاوى ثم إلى دائرة مرة أخرى
عن Gaston Diehl ١٩٩٣ ص ٧١

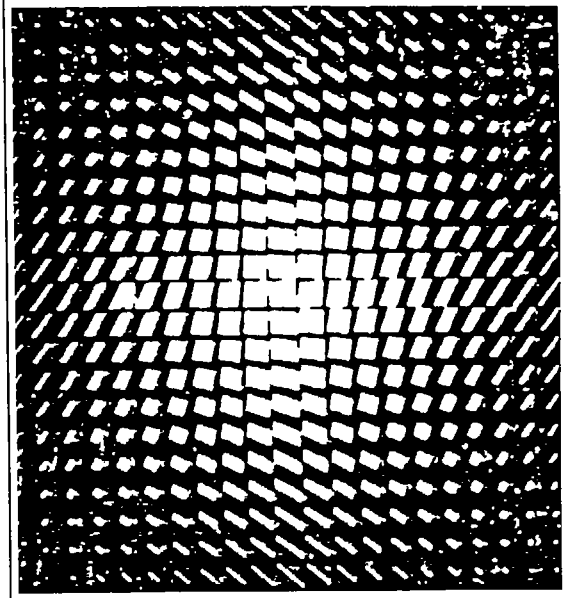
٤- تحقيق الحرة عن طريق التغير فى وضع الأشكال كما فى لوحة رايلى «تشويش» شكل (١٥٢) وهى عبارة عن عدد هائل من الدوائر تتسم بزيادة سمكها فى الجانبين ورقتها فى أجزاء أخرى وبالتالى فإن التغير فى وضع الدائرة يغير من إتجاه محاورها وتبدو اللوحة مفعمة بالحركة نتيجة لاختلاف وضع كل مجموعة من الدوائر فى إتجاهات مختلفة.



(شكل١٥٢)
«بريدجت رايلى» Bridget Railly تشويش
تحقيق الحركة عن طريق تغيير محاور الأشكال فى كل مجموعة من الدوائر وفى اتجاهات مختلفة
عن John Russell- ١٩٨١ ص ١٣٨

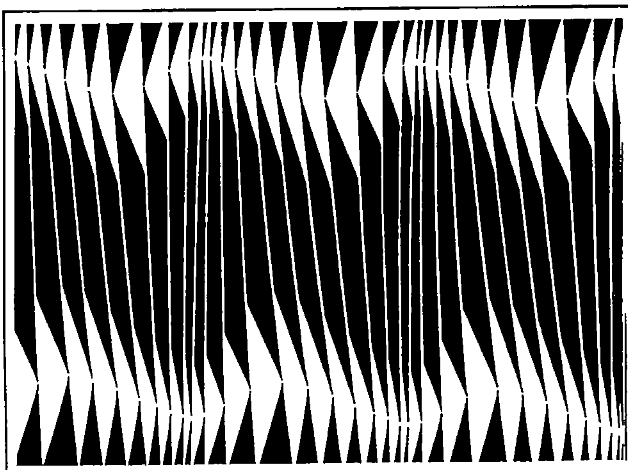
٥- تحقيق الحركة عن طريق حذف أجزاء متدرجة الحجم من الوحدة المكونة

للعمـل كمـا فى لوحـة اكتشـــاف المربع شكل (١٥٣) لباڤرال حيث لجأ الفنان الى إجراء عمليات حـذف متدرجة فى كل مربع أبيض عن السابق له ، ويتـبع ذلك زيادة فى مـسـاحـة الأرضـيـة ، ونتـيـجـة لعمليات الحـذف بطريقـة رياضـيـة مـحسوبة من المركـز وفى الإتجـاهين الأفـقى والرأسى بدأت إضـاءة الأشكال تقل تـدريجـيـاً من المركـز الى الخـارج وتحـول شكل المربع السـاكن الى أشكال أكـثـر إثارة للإحـسـاس بالحـركـة والإتجـاه ، فـتظهـر الحـركـة فى إتجاهات مائلة ، كـمـا تثير إحـساساً بحـركة إشعـاعـيـة نتـيـجـة لتوزيع الضوء الأبيض المتناقص نحو الأطراف.



(شكل١٥٣) ،ياڤرال ڤازاريللى، Yavaral Vasarely– إكتشاف المربع ١٩٦٧
تحـقـيق الحـركـة عن طريق حـذف أجـزاء مـتـدرجـة الحـجم من الوحـدة (المربع) فتتناقص الإضاءة تدريجياً من المركز الى الأطراف وتعطى إحساساً بحركة إشعاعية
عن إيهاب بسمارك ١٩٩١ ص ٣٧٢

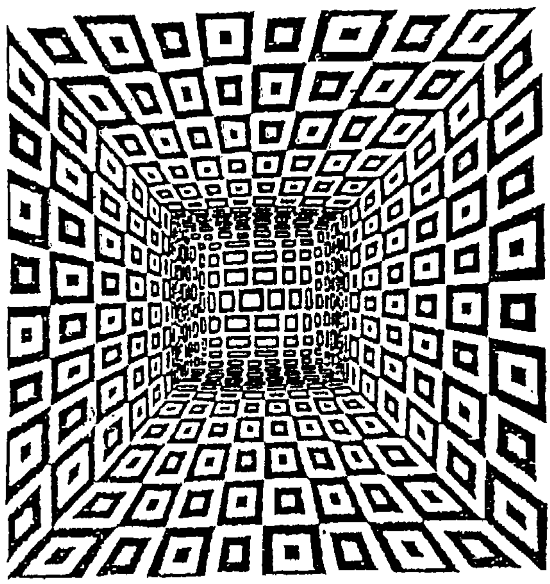
٦- تحـقيق الحـركـة عن طريق اسـتـخـدام المثلثـات والأشكال ذات الزوايا الحـادة التى توحى بالحـركـة فى اتجـاهـهـا كـمـا فى شكل (١٥٤) وهى لوحـة للفنان جـريان فـرنسـيس بعنوان جـماعـات الطيور حـيث تتنوع فيـهـا اتجـاهات الحـركـة من أعلى الى أسـفل وبالعكس بفـعل اتجـاه الزوايا الحادة للأشكال السوداء عند الأطراف ، كما تنتج حركة أفقية من اليسار نحو اليـمين وبالـعكس فى الصف الآخـر بفـعل المثلثـات البـيـضـاء والتى تمثل أسراب الطيور ، ويتـحدد إتجاه الحركة بفعل إتجـاه زوايا الأشكال فـضـلاً عن التأثير الحركى الناتج عن التبادل بين الشكل والأرضية .



(شكل١٥٤) ،جريان فرنسيس، Francis Celentans – جماعات الطيور١٩٦٥
تحقيق الحركة عن طريق استخدام المثلثات والأشكال ذات الزوايا الحادة والتي تتحرك فى إتجاهها،وكذلك عن طريق التبادل بين الشكل والأرضية
عنDAVID BRITT- ١٩٩٩ ص ١٥٢

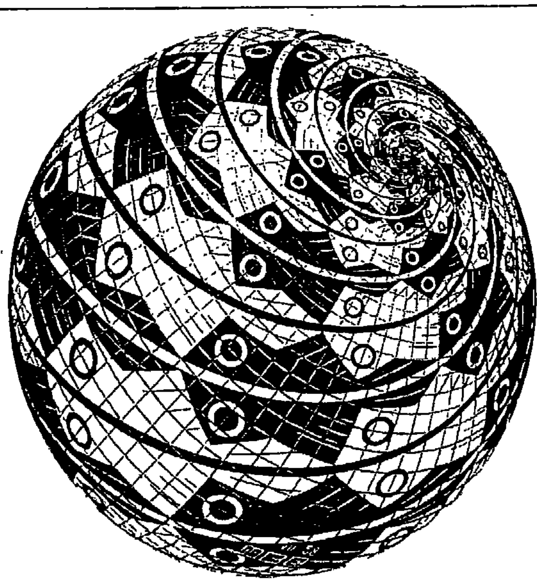
٧- تحـقـيـق الحـركـة عن طريق

التدرج الحجمى المنظورى للوحدات نحو العمق كما يظهر فى شكل (١٥٥) للفنان «ريتشارد إنسكويز Richard Anuszkieic بعنوان معرفة واختفاء ، وتعتمد اللوحة على المنظور الحسى، حيث تأخذ الأشكال الهندسية فى الصغر تدريجياً نحو العمق ، فى حين تتدرج الأشكال من منتصف التكوين بصورة عكسية من الصغر الى الكبر تدريجياً فتبدو الأشكال فى حالة إدراك متبادل بين التجسيم المحدب والمقعر.



(شكل١٥٥) «ريتشارد إنسكيويز Richard Anuszkleicz – معرفة واختفاء ١٩٦١
تحقيق الحركة عن طريق التدرج الحجمى المنظورى للوحدات
عن John Russell ١٩٨١ ص ٢٤٣

٨- تحقيق الحركة عن طريق استخدام أشكال ذات دلالة حركية كالحلزون ، ويظهر ذلك فى شكل (١٥٦) للفنان إشر ويظهر فيه الشكل الحلزونى فى صورة مجسمه ملتفاً حول جسم كروى مقسم الى شبكة من الخطوط التى تأخذ مساراً دائريا فى إتجاه الطول و العرض ، ويتحرك مع مسار الحلزون أى فوق الجسم الكروى صفوف من الأسماك البيضاء والسوداء المتدرجة فى الحجم مما يزيد الإحساس الحركى فى اتجاه التدرج الحجمى لها ، فتظهر الأسماك فى أكبر حجم لها فى منتصف الكرة ثم تأخذ فى الصغر أثناء اتجاهها نحو نقطة التمركز أعلى قطب الكرة ، كما استفاد إشر من دلالة الشكل الحلزونى فى إعطاء الإحساس الحركى فى أعمال أخرى كما فى شكل (٦٨، ٦٩)



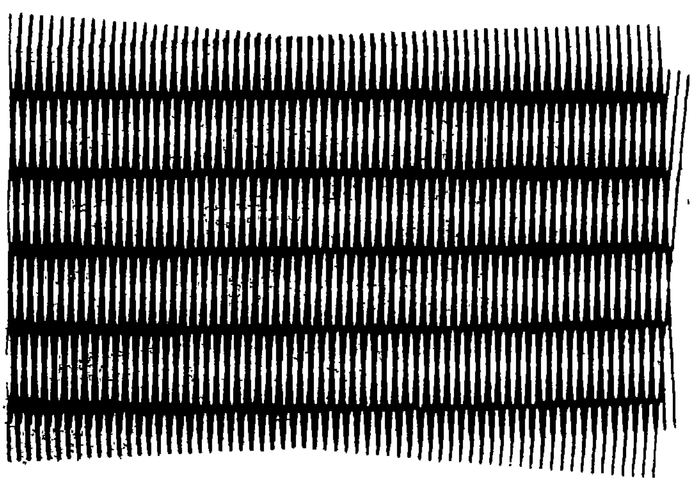
(شكل١٥٦) «إشر M.C. Escher
تحقيق الحركة عن طريق استخدام أشكال ذات دلالة حركية كالحلزون فضلاً عن استخدام التبادل بين الشكل والأرضية
عن Doris Schattschneider ١٩٩٠ ص ٣٢٢

ثالثاً: معالجات تعتمد على التباين أو التضاد لأكثر من اتجاه أو محور أو بؤرة فى المسطح التصميمى الواحد (المواريه):

ظهر هذا النوع من الإبتكارات فى الفن التشكيلى من خلال الفنان الفنزويلى «سوتو» حيث تأثر بنتائج بحوث الإدراك وذهب الى محاولة الإستثمار الجمالى لتأثيرات تذبذب المدرك البصرى والتى ، تنتج من تجميع عناصر شفافة وغير شفافة مرتبة فوق بعضها ، وعند حركتها تُحدث ذبذبات لانهائية من الخطوط والمساحات نتيجة إهتزاز مكوناتها ، ومن خلال ذلك استطاع سوتو أن يحول الوجود المادى للعناصر الشكلية الى طاقة حركية شكلية تعطى تأثير ديناميكى لتلك العناصر.[(١)]

ومصطلح موارية مشتق من التسمية الفرنسية للحرير المموج ، والتموجات الناتجة تسمى الحواش المتموجة (الذبذبات الحركية والأشكال المضببة) وتظهر نتيجة تداخل العناصر الفنية عندما يصل هذا التداخل الى قمته فى التداخل الشكلى فيبدو الأسود أشد سواداً من التشعبات الجانبية لتداخل العناصر الفنية ، ويبلغ التداخل الشكلى حده الأدنى فيظهر الأبيض أكثر بياضاً مشعاً من المناطق البيضاء المجاورة له ، ومن ذلك يبلغ التضاد المتزامن بين الأبيض والأسود أقصى مداه من خلال أشكال الحواشى المتموجة الناتجة ذات القوى الفعالة والتى توحى بحركة ديناميكية شديدة.[(٢)]

ومن أبسط أمثلة هذا النوع شكل (١٥٧) وهو عمل للفنان «رفائيل سوتو» Soto باسم (نماذج مواريه) وهو قائم على مجموعتين متشابهتين من الخطوط المستقيمة المتوازية ونتيجة لانحراف إحدى المجموعتين فوق الأخرى يحدث تغير فى الفواصل المساحية فيما بين المتوازيات ينتج عنه نماذج شكلية تتسبب فى تذبذب الرؤية.

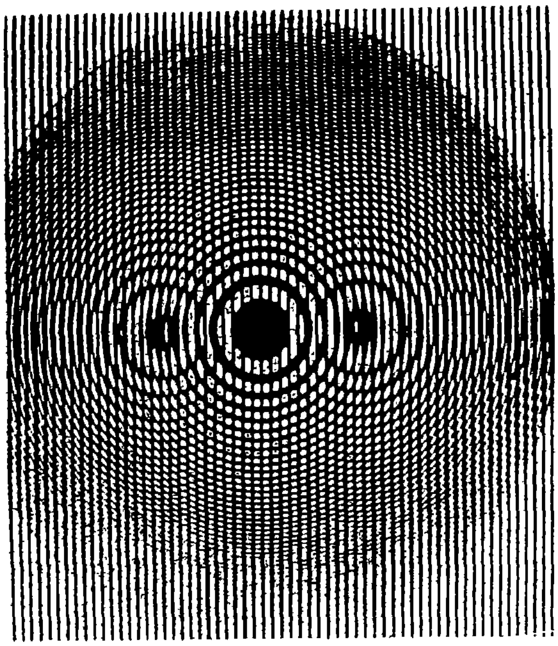


شكل (١٥٧) «سوتو» Soto – نماذج مواريه
أبسط نماذج المواريه التى تعتمد على مجموعتين متشابهتين من الخطوط المستقيمة وعند إنحراف إحداهما فوق الأخرى تنتج ذبذبة بصرية قوية
عن قاسم على عيسى ١٩٨٣ ص ٢٦٨

---

(١) سعد عبد المجيد: مرجع سبق ذكره ص ٦٥
(٢) نيكولاس ويد: الأوهام البصرية فنها وعلمها – ترجمة مى مظفر – دار المأمون – بغداد ١٩٨٨ ص ٥٩

وباخـتـلاف شكل واتجـاه مـجـمـوعـة الوحدات المنحرفة يختلف التصميم واتجاه التـأثير الحـركى الناتج فـفى شكل (١٥٨) للفنـان «ســـوتو» Soto بعنوان (دوائر موجية) تتقاطع مجموعـة من الخطوط الدائرية مـتـحـدة المركـز مـع مـجـمـوعـة أخرى من الخطوط المستقيمة المتوازية ذات الفواصل المساحية المنتظمة مما ينتج عنه تذبذب أكثر تعقيداً



شكل (١٥٨) «سوتو» Soto – دوائر موجيه
من نماذج المواريه التى تعتمد على تقاطع مجموعة من الخطوط الدائرية متحدة المركز مع مجموعة أخرى من الخطوط المستقيمة المتوازية ذات الفواصل المساحية المنتظمة – عن قاسم على عيسى ١٩٨٣ ص ٢٦٩

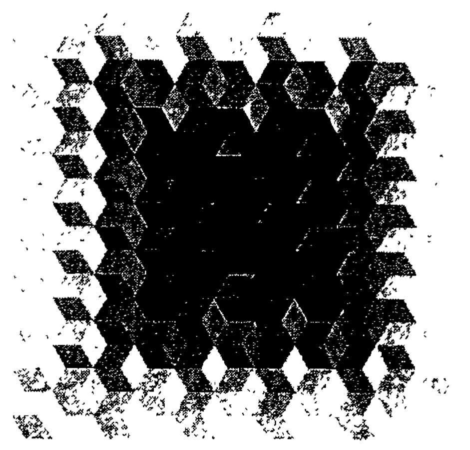
رابعاً: معالجات تعتمد على التصوير الرياضى للأبعاد:

«هذه الطريقة تعتمد على تصوير الأحجام بأبعاد منظورية لايمكن رؤيتها فى الواقع، حيث تخالف التصوير بالمنظور المخروطى الذى يعتمد على نقاط التلاشى، فإن حجم مثل المكعب حينما يصور وفق المنظور المخروطى، فإنه يجب أن تكون الأضلاع القريبة من العين أكبر من البعيدة عنها ، ولكن فى حالة تصوير ذلك المكعب بالمنظور الرياضى ، تكون النتيجة مختلفة عن ذلك .. فتكون جميع أضلاع المكعب المتقابلة متوازية ، وتظهر جميع أوجه المكعب بشكل كامل دون أى انحرافات وعند النظر الى هذه الأشكال تظل العين فى حالة حركة مستمرة بين رؤية المسطح أعلى مستوى النظر أو أسفله»[1]

« وهذا المكعب يرسم أولاً على شكل مسدس منتظم ثم يقسم الى ثلاثة معينات متساوية وذلك بإسقاط ثلاثة مستقيمات من مركز المسدس الى رؤوس زواياه بالتناوب وبذلك ينتج مكعب كبلر» .[2]

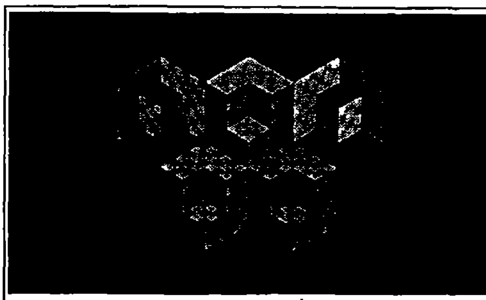
(١) محمود عبد العاطى : مرجع سبق ذكره ص ٤٦
(٢) Marcel Joray: Vasarely, Griffon, Neuchatel, 1976 p.66

ومن أمثلة هذا النوع شكل (١٥٩) وهو أحد أعمال الفنان «ڤازاريللى» Vasarely بعنوان ION-3 وتعتمد اللوحة على تكرار عدد كبير من المكعبات التى تقوم على فكرة مكعب كبلر والرؤية المزدوجة للمسطح كما يساعد فى تأكيد الحركة التدرج اللونى فى مسطحات المكعبات .



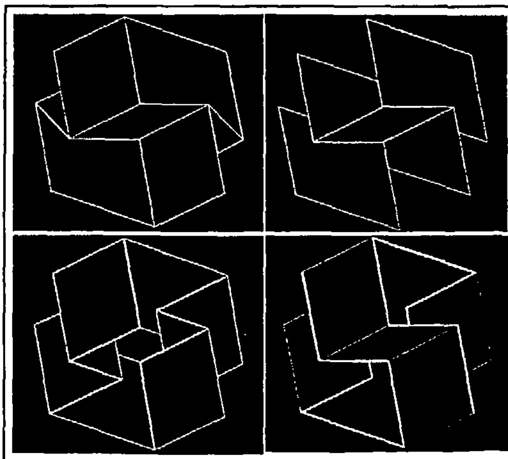
(شكل١٥٩) «ڤازاريللى» Vasarely ١٩٦٨
تعتمد اللوحة على مجموعة من المكعبات المنفذة بطريقة التصوير الرياضى للأبعاد وهى مبنية على فكرة مكعب كبلر
عن Gaston Diehl - ١٩٩٣ ص ٧٣

ويعد شكل (١٦٠) للفنان «ڤازاريللى» نموذجاً أكثر تركيباً من النموذج الأول إذ يعتمد على علاقات متداخلة من الحجوم المضافة أو المحذوفة من المكعبات المنفذة بطريقة التصوير الرياضى ، حيث تعطى علاقة المكعبات الكبيرة ببعضها مستويات من البروز والعمق ، كما تعطى أجزاء كل مكعب منفصل بذاته أكثر من تصور لرؤيتها أعلى أو أسفل مستوى النظر .



(شكل١٦٠) «ڤازاريللى» Vasarely ١٩٦٨
تعتمد اللوحة على مجموعة من المكعبات تحقق مستويات مختلفة من العمق والبروز أعلى وأسفل مستوى النظر
عن Gaston Diehl - ١٩٩٣ ص ٧٩

كما قدم الفنان «ألبرز» J. Albers مجموعة من الأعمال شكل(١٦١) تعتمد على التصوير الرياضى للأبعاد حيث تعطى إيهامات منظورية متناقضة الاتجاهات الحركية داخل اللوحة فيمكن أن ترى بطرق مختلفة ، فيظهر الشكل كجدار محيطى مرة، ويظهر فى منظر آخر كجدار داخلى مما يجعل الشكل فى حالة حركة دائمة.



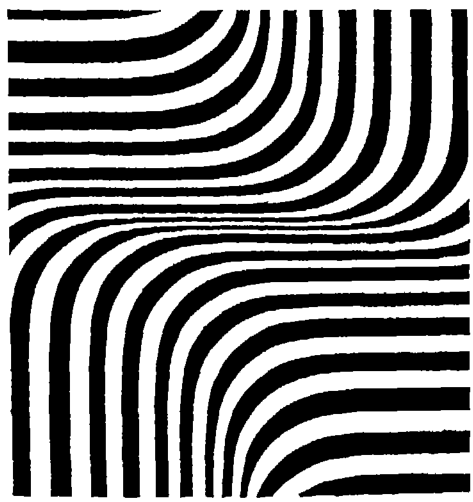
(شكل١٦١)
«ألبرز» J.Albers
١٩٩٢
تعالج اللوحات الأربعة المسطحات بطريقة التصوير الرياضى للأبعاد فيظهر الشكل كل مرة بطريقة مختلفة
عن EH. Gombrich
ص ٨٤

خامساً: معالجات تعتمد على التبادل الإدراكي للشكل والأرضية:

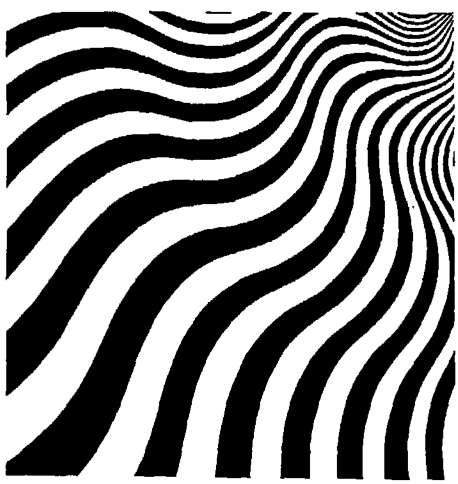
وهي المعالجات التي تعتمد على تساوي قوى الشكل والأرضية وتبادل ظهور كل منهما مرة كشكل ومرة أخرى كأرضية بما يحقق تبادل الأوضاع، ولقد سبق تناول بعض هذه الحالات في الفصل الثاني من خلال دراسة قانون الشكل والأرضية ، وفيما يلي سوف نتعرض لبعض نماذج هذه المعالجات:

١- تحقيق الحركة التذبذبية بين الشكل والأرضية عن طريق إستخدام الخطـوط ويظهر ذلك فـي شكل (١٦٢)للفنانة «بريدچيت رايلي» حيث تعتمد اللوحة على مجموعة من الخطوط اللينة التي تقسم مسطح اللوحة الى مساحات خطية مرة بالأسود وأخري بالأبيض ، فتظهر الخطوط إما بيضاء على أرضية سوداء أو سوداء على أرضية بيضاء.

ويتسم شكل (١٦٣) بنفس الأسلوب القائم على التبادل بين الشكل والأرضيـة في الخطوط الا أن الحركة تزداد شدتها بفعل تأثير الخطوط المتعرجة والتي يزداد سـمكها في نهاية الخط عن بدايته ليزيد من الإيحاء الحركي.

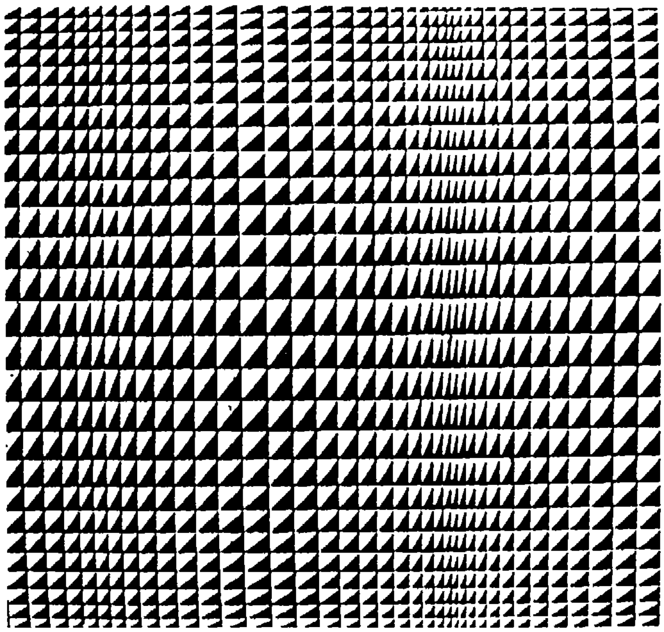


(شكل١٦٢)
«بريدچت رايلي» Bridget Rally
المنحنى الملائكي ١٩٦٦
حركة ناتجة عن التبادل بين الشكل والأرضية في الخطوط
عن Phillip Rawson ١٩٨٧ ص ١٧٦



(شكل١٦٣)
«بريدچت رايلي» Bridget Rally
حركة ناتجة عن التبادل بين الشكل والأرضية في الخطوط ويتغير سمك الخط وكثرة تعرجه يزداد الإحساس بالحركة
عن cyrill Barret ١٩٧١ص ١٩٧

٢- تحقيق الحركة التذبذبية بين الشكل والأرضية عن طريق استخدام أشكال هندسية مجردة حيث تنشأ عن تقسيم المسطح الى مساحات هندسية يتم توزيع الأبيض والأسود فيها بطريقة متعادلة بحيث يقابل كل مساحة موجبة أخرى سالبة وبالعكس كما فى لوحة «بريدچت رايلى» المنحنى المستقيم» والتى تتكون من مثلثات متنوعة الحجم يمكن أن ترى بالأبيض أو بالأسود بطريقة تبادلية وبالإضافة الى ذلك تتحقق الحركة عن طريق توزيع المثلثات فى شكل مسارات منحنية تندفع من أعلى اللوحة يميناً الى أسفلها يساراً وبالعكس لتحقق سلسلة حركية مستمرة .شكل (١٦٤)



(شكل ١٦٤) «بريدچت رايلى ، Bridget Raily – المنحنى المستقيم
حركة ناتجة عن التبادل بين الشكل والأرضية من خلال مساحات هندسية بالإضافة الى الحركة الناتجة
عن توزيع المثلثات فى شكل مسارات منحنية تندفع من أعلى اللوحة الى أسفلها
عن مصطفى الرزاز ١٩٨٤

٣- تحقيق الحركة التذبذبية بين الشكل والأرضية عن طريق استخدام أشكال ذات دلالة تمثيلية ويعد الفنان «إشر» M.C. Escher من أكثر من قدموا أعمال فى هذا الإتجاه وتختلف أعماله بين تحقيق التبادل بين عنصرين متشابهين فى الهيئة ومختلفين فى اللون فيظهر نفس الشكل مرة أسود وأخرى أبيض كما فى شكل (٦٢) وتحقيق التبادل عن طريق عنصرين مختلفين فى الشكل واللون فيظهر كل منهم مرة كشكل ومرة كأرضية. شكل (٦٣)

■ "تحليل مجموعة من أعمال الفنانين التي تتناول الحركة التقديرية" ■

إسم الفنان : ،روى ليشتنشتين، Roy Lichtenenstein

المذهب الفنى : السوبرماتيزم

إسم العمل : الفارس الاحمر ١٩٧٤

الابعاد : ٢١٣,٥ X ٢٨٤,٥سم

المكان : Vienna, Museum Moderner Kunst Aachen, Sammlung - Ludwig



(شكل ١٦٥) ،روى ليشتنشتين، Roy Lichtenenstein الفارس الأحمر – ١٩٧٤ عن Janis Hendrickson ١٩٩٤ ص ٦٨

يعتمد البناء الاساسى للوحة على شكل فارس يركب حصان ويحتل الجزء الأكبر من مسطح اللوحة ،والشكل الفنى فى هذه اللوحة مؤسس على الأسلوب التكعيبى التحليلى ،حيث اعتمد الفنان على الإيقاعات القوسية والإيقاعات الحادة للخطوط والتى تنتشر فى أجزاء الشكل وخلفيته ،بهدف توضيح الحركة وتأكيدها وإضفاء نوع من العنف الذى ينتج عن قوة الحركة ،كما عمد الفنان إلى تكرار بعض أجزاء اللوحة كرأس الفارس والحصان ،وقام بتغيير الأوضاع والمساحات التى تشغلها أرجل الحصان فى حركات متتابعة مابين

الفرد والتقلص ليجعل المشاهد فى حالة تفاعل تام مع اللوحة لتتبع ما بها من سرعة وحركة مستمرين بإستمرار حركة أجزاء الشكل.

وكما تحمل اللوحة أساليب التكعيب والتحليل فى بنائها وتوزيعها ،فإنها تُظهر تأثر الفنان باسلوب المستقبليين فى تمثيل الحركة ،وتعتبر اللوحة رؤية جديدة للوحة الفنان المستقبلى ،كارلو كارا، التى انتجها فى عام ١٩١٣ إلا أن ،كارا، اهتم بإظهار الحركة والسرعة من خلال تجريد الشكل وإظهار الشكل بصورة خافتة وتحطيم الخطوط القوية للتعبير عن التحلل الذى يدرك فى الشكل أثناء حركته فى حين أن ،ليشتنشتين ، أكده وأظهره بطريقة منمقة وقام بتجزئته ليقوم كل جزء بحركة خاصة به.



(شكل ١٦٦) ،كارلو كارا، Carlo Carra الفارس الأحمر – ١٩١٣ عن Caroline Tisdall & Other ١٩٧٨ ص ١٨٤

إسم الفنان : «رينيه ماجريت» René Magritte(١٨٩٨-١٩٦٧)

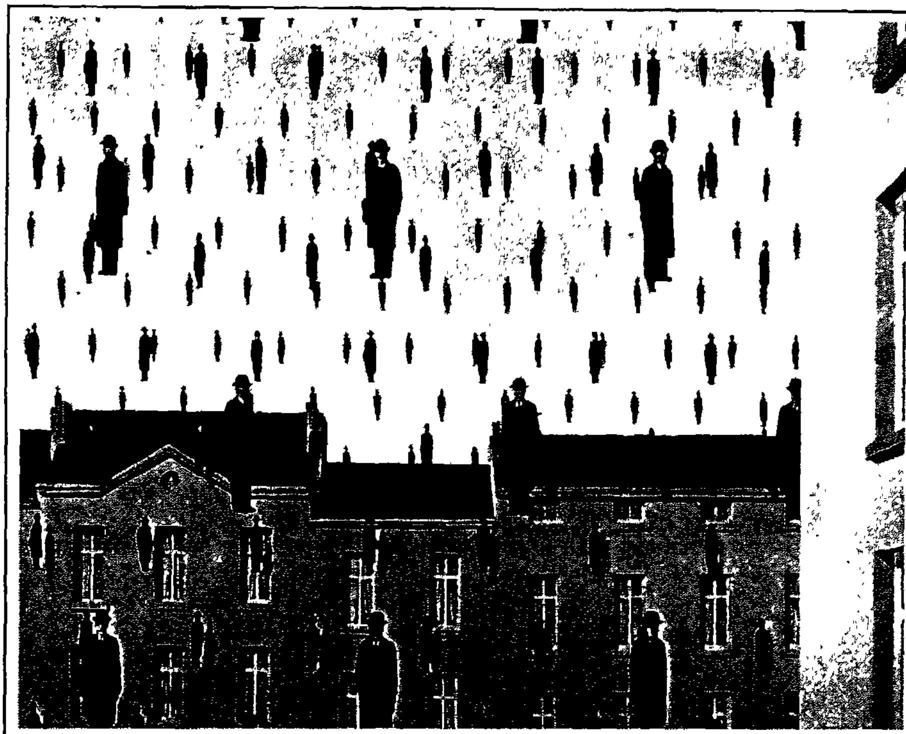
المذهب الفنى : السريالية

إسم العمل: Golconda ١٩٦٣

الأبعاد: ١٠٠x ٨١سم

خامة التنفيذ : زيت على قماش

المكان: Houston (Tx) Courtesy the Menil Collection



(شكل ١٦٧) «رينيه ماجريت» René Magritte– Golconda ١٩٦٣ عن Marcel Paquet ١٩٩٤ ص ٨٤

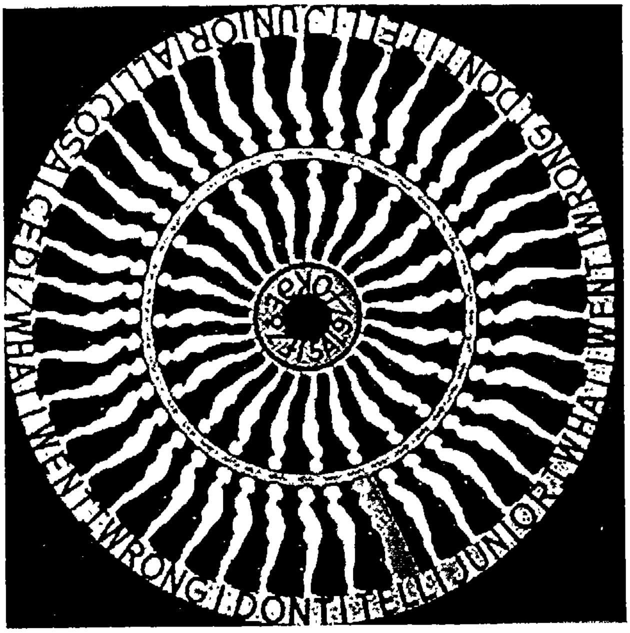
تنقسم خلفية اللوحة افقياإلى نصفين تقريبا ،إحداهما يمثل الجزء العلوى من مبنى تظهر فيه مجموعة من النوافذ المنتظمة التوزيع ، والجزءالعلوى من اللوحة عبارة عن مساحة لونية تمثل السماء التى تظهر خلف المبنى.

ويعتمد تكوين اللوحة على توزيع مجموعة تكرارات لشخص يظهر فى ثلاثة أحجام ، ويخضع توزيع الاشخاص إلى نظام هندسى وكأن اللوحة مقسمة إلى شبكية تتحرك فى ثلاثة إتجاهات هى الافقى والرأسى والمائل بمعدلات منتظمة ، ويمكن أن تظهر هذه الحركة عن طريق تجميع المتشابهات فى الحجم ، أوعن طريق تجميع العناصر ذات المصير المشترك والتى تستقر على خط واحد سواءكان أفقيا أو رأسيا أو مائلا ، فضلا عما يوحى به عدم إستقرار الاشخاص على خط الأرض من إحساس بأنها تسبح فى الفضاء الذى تمثله خلفية اللوحة .

إسم الفنان : «إرنست تروڤا» Ernest Trova

خامة التنفيذ : حفر حمضى

الابعاد : ٦٨X٦٨ سم



(شكل ١٦٨) «إرنست تروڤا» Ernest Trova

تأخذ اللوحة شكل مربع مرسوم فيه دائرتين متحدتين المركز وتعتمد على تكرار عنصر يمثل شخص مجرد لعدد من المرات من خلال نظام دائرى منتظم ، حيث تستقر أقدام الاشخاص على محيط الدائرة الصغرى بدأ من الوضع القائم للعنصر ثم يأخذ درجات متتابعة من الميل تبعا لإستقرار العناصر من ناحية اقدامها وعلى مسافات متساوية ،إلى أن يصبح فى وضع قائم مقلوب عند منتصف الدائرة من الناحية السفلى ثم تتكرر تتابعات أوضاع العنصر مرة أخرى وصولا إلى أعلى الدائرة وهكذا ، وينشأعن ذلك حركة دائرية فى إتجاه عقارب الساعة ، وبالمثل تأخذ العناصر المرتكزة على الدائرة الخارجية نفس التوزيع السابق إلا أنها تستقر على محيط الدائرة من ناحية رأس الشخص أى فى إتجاه معاكس وبالتالى تأخذ الحركة اتجاه آخر عكس اتجاه عقارب الساعة ، مما يثير حركة فى اللوحة ذات اتجاهين متضادين .

ويعتمد تحديد اتجاه حركة العناصر على الخبرة السابقة بحركة العنصر التمثيلى (الشخص) .

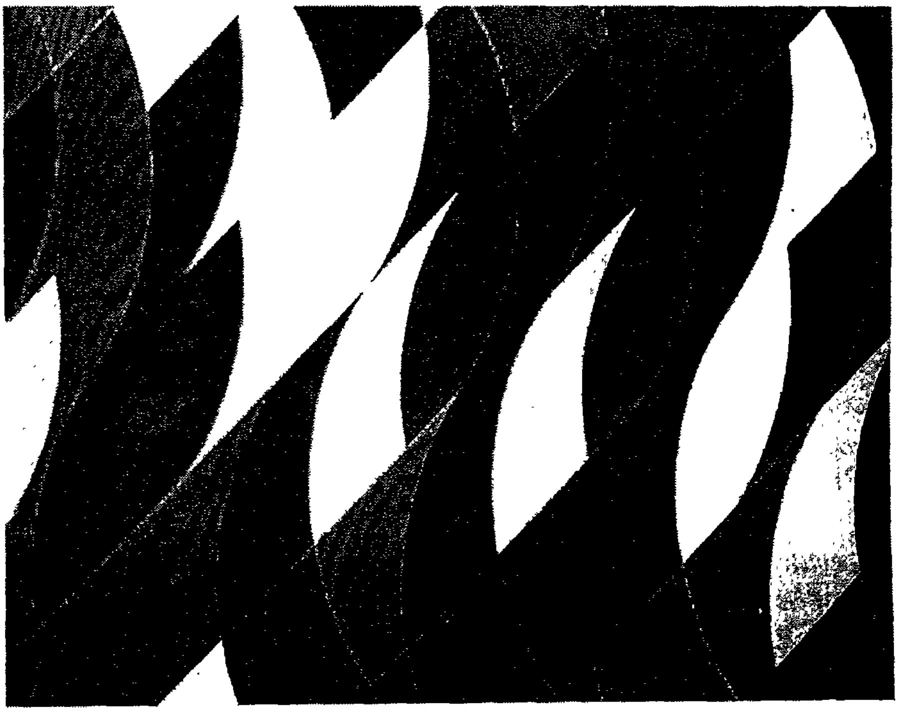
إسم الفنان : «بريدچت رايلى» Bridget Riley (١٩٣١-)

المذهب الفنى : فنانة معاصرة تنتمى لمدرسة الخداع البصرى

إسم العمل: Going Along ١٩٩٩

الأبعاد: ١٩٧,٥ x ١٢٢سم

خامة التنفيذ : أكريلك على قماش



(شكل١٦٩) «بريدچت رايلى» Bridget Riely – Going Along ١٩٩٩

تعتمد اللوحة على مجموعة من المساحات المتباينة فى ألوانها وأشكالها وأحجامها وجميعها تعتمد على خط منحنى فى واحد أو أكثر من جوانبها ، كما تعتمد على الخطوط المستقيمة الحادة فى جوانبها الأخرى ، ويعد بناء اللوحة بمثابة القوى المحققة للحركة فيها إذ يعتمد على تقسيم المسطح بمجموعة من الخطوط الموجية المتوازية التى تحقق حركة رأسية فى إتجاهها ومجموعة من الخطوط المستقيمة المائلة التى تحقق حركة فى اتجاهها أيضا، بالإضافة إلى ما تثيره المساحات الناتجة عن تقاطعات هذه الخطوط من حركة فى اتجاه أطرافها المدببة.

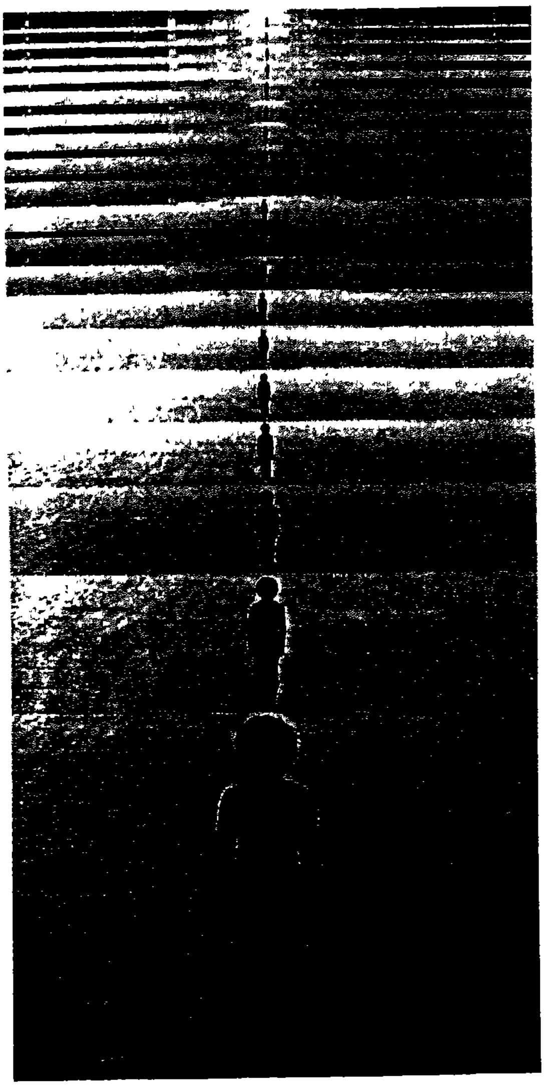
إسم الفنان : «كلاس رينك» Klaus Rink

إسم العمل: Documenta شكل (١٧٠) – Hrizonttal-Vertical شكل (١٧١)

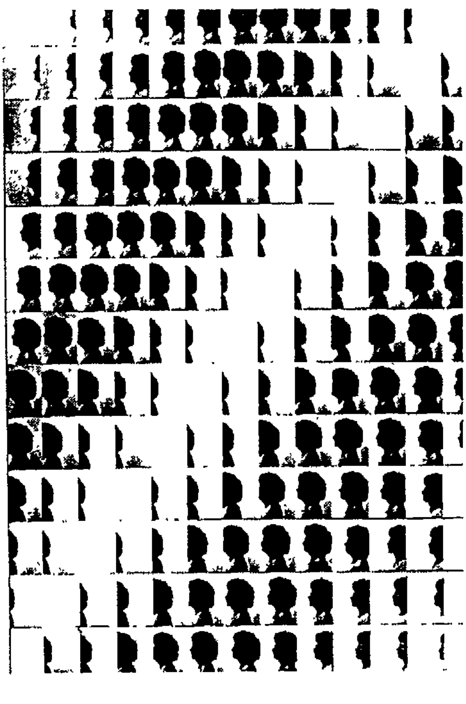
خامة التنفيذ : Fotocolllage توليفة صور فوتوغرافية

المكان : Durchs Bildformatghen

تعتمد اللوحة شكل (١٧٠) على عنصر آدمى يقف رأسياً ويتوسط صوره فوتوغرافية أفقية ، حيث يظهر واضحاً بأكبر حجم له عند قاعدة اللوحة ويتكرر من خلال مستويات أفقية أخرى تقل تدريجياً وصولاً الى أعلى اللوحة ويقل معها وضوح الشكل فى كل مستوى ويتبع ذلك ظهور تدريجى للفواصل المحددة بين المستويات بحيث تصبح أكثر تأكيداً فى أعلى اللوحة مما يساعد على إحداث تنوع فى مساحات الصورة ويحقق إتزان بين طرفيها العلوى والسفلى، ويثير هذا الإنتظام إحساساً بحركة مستقيمه منتظمة معدل التغير من أسفل إلى أعلى وكأن الشخص يسير بالفعل ، كما تثير الفواصل المساحية حركة مستقيمه عكسية من أعلى الى أسفل تتلاشى تدريجياً وصولاً للشخص مرة أخرى وهكذا .



(شكل ١٧٠) «كلاس رينك» Klaus Rink
Documenta ١٩٧٢ – كولاج بالصور الفتوغرافية
عن : Norbert Jocks ٢٠٠١ ص ٨٨

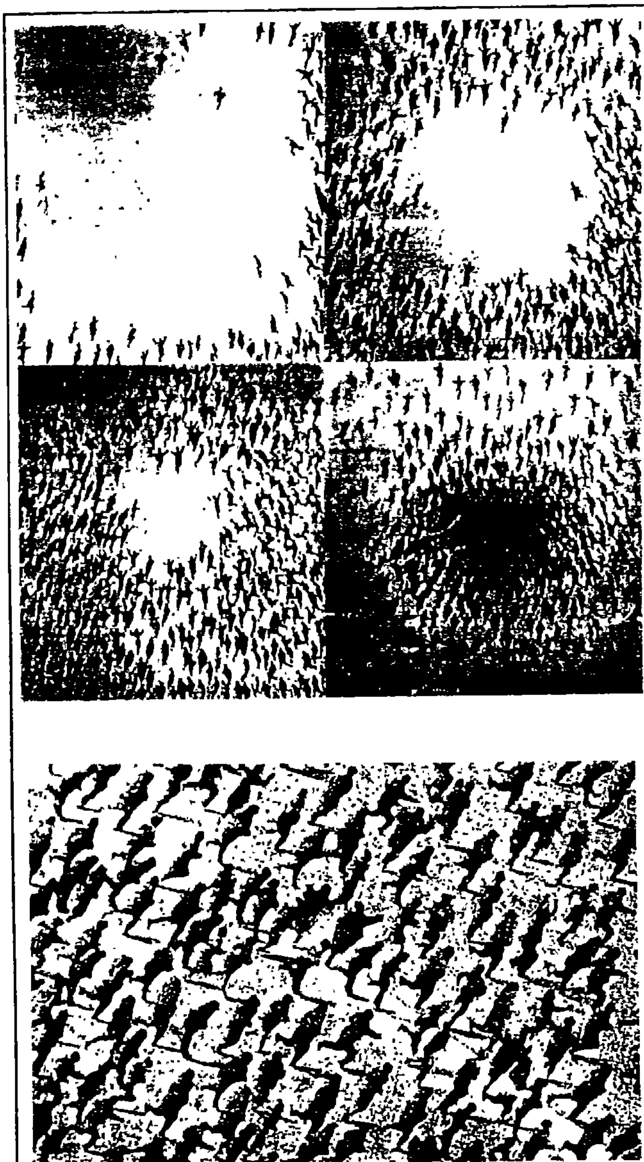


(شكل ١٧١) «كلاس رينك» Klaus Rink
١٩٧٢ Vertical - Horizontal – كولاج بالصور الفتوغرافية
عن : Norbert Jocks ٢٠٠٠ ص ٨٥

أما شكل (١٧١) فيعتمد على تقسيم المسطح الى مجموعة من المستويات الأفقية ومجموعة أخرى من المستويات الرأسية ليتحول الى شبكية من المستطيلات متساوية العدد فى الإتجاهين الأفقى والرأسى ويمثل كل مستوى ترصيص لمجموعة من الصور الفوتوغرافية التى تنتظم فى كل مستوى بطريقة محسوبة، بحيث يظهر العنصر بصورة كاملة فى منتصف الصف الأول وتختفى أجزاء متدرجة الحجم من جانبه الأيسر فى إتجاه اليمين، كما تختفى أجزاء متدرجة الحجم من جانبه الأيمن فى إتجاه اليسار، إلى أن يظهر أصغر جزء ممكن من الشكل عند طرفى المستوى ويلى ذلك مستطيل فارغ فى كل جانب وفى المستوى الثانى يختفى المستطيل الفارغ من الجانب الأيسر ليتحرك بنفس ترتيب المستوى الأول بواقع مستطيل واحد فى هذا الإتجاه، فى حين يظهر المستطيل الأول مرة أخرى وبعد المستطيل الفارغ فى الجانب الأيمن، ويتحرك المستوى الثالث بواقع مستطيلين فى الإتجاه الأيسر ليظهر المستطيل الأول والثانى بعد المستطيل الفارغ فى الجانب الأيمن، وهكذا تتم عملية إزاحة لكل مستوى فى الإتجاه الأيسر بواقع مستطيل واحد عن المستوى الذى يسبقه بالترتيب، ويترتب على ذلك زيادة مستطيل فى نفس المستوى من الجانب الآخر وهكذا، الى أن يظهر الصف كاملاً بصورته الأولى مرة أخرى فى نهاية الترتيب وينتج عن ذلك ظهور كتلتين متعادلتين يفصل بينهما إنتظام المستطيلات الفارغة فى الإتجاه المائل، ويتوسط كل كتله ظهور الشكل بأكبر كثافة ممكنة فى الإتجاه المائل لتقل هذه الكثافة تدريجياً على الجانبين بفعل إختفاء أجزاء الشكل فى الإتجاهين مما يثير إحساساً بحركة تجميعية نحو المنتصف أو حركة إنتشاريةمن المنتصف نحو الأطراف، ينتج عنها حركة مستقيمة منتظمة المعدل بفعل إنتظام نفس الجزء من الشكل على جانبى الصورة الكاملة للعنصر فى المسار المائل ، كما تنتج حركة مستقيمه منتظمة معدل التغيّر فى كل مستوى من المستويات الأفقية أو الرأسية حيث تزداد بمعدل ثابت من أحد طرفى المستوى وصولاً الى الصوررة الكاملة للعنصر ثم تقل بمعدل ثابت وصولاً الى الطرف الآخر.

إسم الفنان : «جون جينوفيس» Juan Genoves

إسم العمل : A Cry of anguish against human violence ١٩٧٠



(شكل١٧٢) «جون جيلوفيس» Juan Genoves
A Cry of anguish against human violence
عن : Dan Behrman ١٩٧٠

يمثل الشكل عمل يقوم على أربعة لوحات مجتمعة تمثل تكرارات لعدد هائل من الشخوص تتحرك بشكل غير منتظم لتوحى أحياناً بالتجمع فى موضع ما، حيث تتحرك من أماكن متفرقة على جوانب اللوحة وفى إتجاهات مختلفة نحو الداخل، وفى أحيان أخرى تظهر الشخوص وكأنها تنتشر بطريقة غير منتظمة فلا يمكن تحديد نظام محدد لتكرارها وانتشارها من موضع محدد بعينه وإنما تنتشر بطريقة عشوائية فى إتجاهات متباينة بكثافات متنوعة لتحقق معدلات مختلفة للحركة .

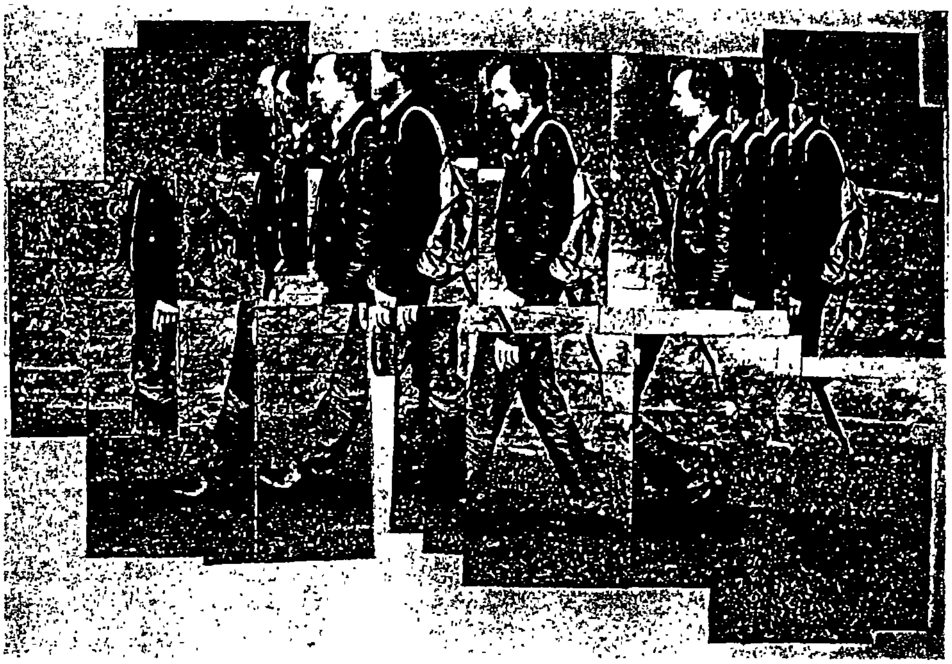
وتعد اللوحة نموذجاً يوضح نظامى الحركة التجميعية والإنتشارية فى حين يظهر فى أعمال الفنان حول نفس الموضوع نموذجاً آخر يعبر عن نظام الحركة الحرة حيث يتميز بتنوع وتعدد الإتجاهات مما يوحى بالعشوائية فى الحركة والناتجة عن عدم وجود نظام محدد لتوزيع العناصر أو المسافات بينها .

إسم الفنان : «ديفيد هوكنى» David Hockney

إسم العمل: Gregory Walking ١٩٨٣

الأبعاد: ١٤٠ x ٥٥سم

خامة التنفيذ: كولاج بالصور الفوتوغرافية



(شكل١٧٣) «ديفيد هوكنى» David Hockony
Gregory Walking ١٩٨٣
عن: Norbert Jacks ٢٠٠٠

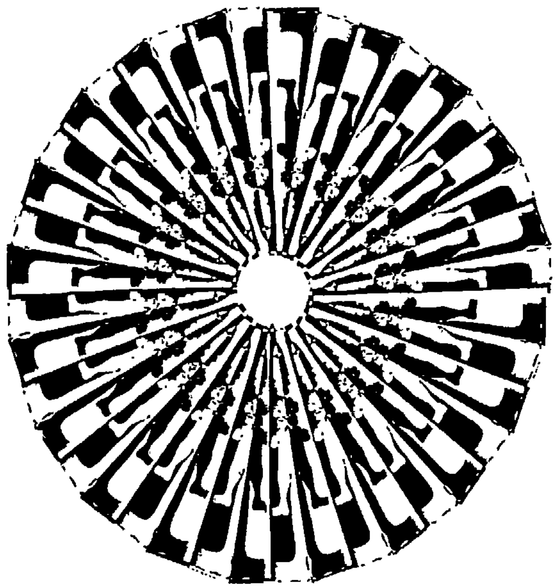
تعتمد اللوحة على تكرارت متوازية لأجزاء من لقطات فوتوغرافية تمثل شخص فى وضع جانبى يسير من أحد جوانب اللوحة متجهاً الى أقصى الجانب الآخر حيث يتحول جسم الشخص الى عدد من الأجزاء المقسمة رأسياً وبتكرار كل جزء مرتين أو أكثر بترتيب تتابع الأجزاء يظهر الشخص أكثر من مرة بطريقة إهتزازية حتى إذا ظهر الشخص بصورته الكاملة فى منتصف اللوحة عمد الفنان الى تاكيد الإهتزاز عن طريق تحريك الجزء السفلى من الجسم أفقياً للتاكيد على تحلل أجزاء الجسم أثناء الحركة ثم يعود الفنان لإستخدام التقسيم الأفقى والرأسى معاً فى باقى اللوحة لإظهار المراحل المتتابعة لحركة الخطوة التى تحدثها الأقدام واللوحة فى مجملها تعتمد على أساليب التكرار، وتحليل الأشكال والتتابع الحركى لإعطاء الإحساس بالإهتزاز وهى الأساليب التى إعتمد عليها المستقبليين فى تحقيق الحركة فى أعمالهم.

إسم الفنان : مصطفى الرزاز

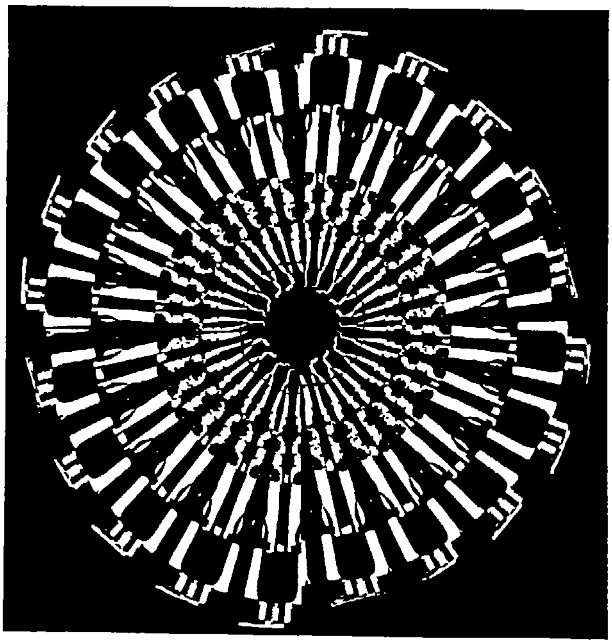
إسم العمل:المائدلة ١٩٨٣

خامة التنفيذ: حفر «لينوليوم»

تعتمد اللوحة شكل (١٧٤) على مثلث حاد ينقسم رأسياً الى نصفين متماثلين تتوزع فيها العناصر بالتقابل الخلفى فيظهر فى كل منها وجه جانبى يليه طائر ثم يتوسط المثلث عنصر آدمى بوضع جانبى يليه جزء من ساق آدميه، ويتبادل ظهور العناصر فى كلا النصفين فتظهر العناصر فى النصف الأول بالأسود على أرضية بيضاء وفى النصف الثانى بالأبيض على أرضية سوداء وفى الإتجاه المعاكس، ويتكرر المثلث عدد من المرات ليكوّن بذلك مساراً دائرياً مغلقاً بحيث تحقق اللوحة فى مجملها إثارة بصرية ناتجة عن شدة التضاد بين اللون الأبيض والأسود ،وعن طريق تجميع المتشابهات السوداء تتحقق حركة ذات نظام دائرى عكس إتجاه عقارب الساعة، فى حين تحقق المتشابهات البيضاء حركة دائرية فى إتجاه عقارب الساعة.



(شكل١٧٤) «مصطفى الرزاز» Mostafa El Razaz ١٩٨٣

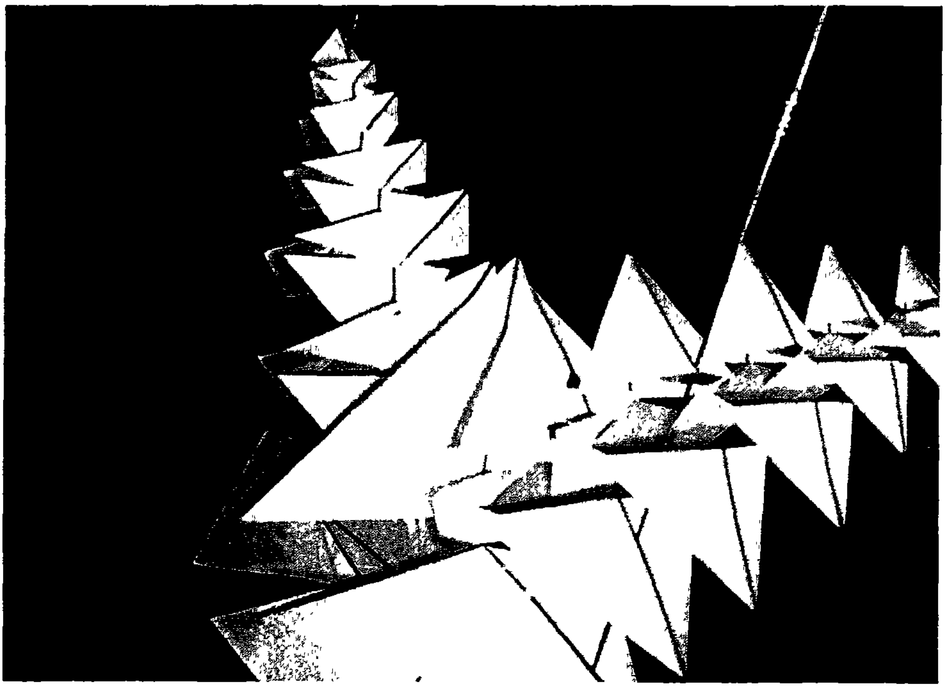


(شكل١٧٥) «مصطفى الرزاز» Mostafa El Razaz ١٩٨٣

أما فى اللوحة الثانية شكل (١٧٥) فإن النظام الدائرى يعتمد على تكرار العناصر البيضاء فوق الأرضية السوداء فى كل مرة مع التغيير فى إتجاه العنصر فيظهر مرة متجهاً الى اليسار ومرة أخرى بنفس الشكل متجهاً الى اليمين وينتج عن إإلتقاء العناصر وتقابلها من ناحية الخلف ظهور شكل جديد لعروسة ذات وضع أمامى لتحقق بذلك نظاماً حركياً أكثر تعقيداً يعتمد علي تذبذب الرؤية بين الأبيض والأسود حيث تظهر العناصر الجانبية البيضاء فى المقدمة فى حين تتراجع الأرضية السوداء الى الخلف مرة ومرة أخرى تظهر العناصر السوداء فى المقدمة فى حين تتراجع الأرضية البيضاء الى الخلف فضلاً عما يثيره تجميع المتشابهات البيضاء من حركة فى إتجاه المجموعات الزوجية أو الفردية.

إسم الفنان : «صالح رضا» Saleh Reda

خامة التنفيذ: عمل مجسم من الورق المقوى



(شكل١٧٦) «صالح رضا» Saleh Reda

العمل عبارة عن ثلاثة أقسام يعتمد كل قسم على تكرارت متدرجة الحجم لشكل مجسم قوامه المثلث، حيث تتراكب المسطحات المثلثة مع بعضها بزوايا مختلفة لتعطى شكل أقرب للشكل الهرمى الذى يتقابل مع آخر عن طريق القاعدة ويتماسكا مع بعضهما عن طريق مثلث آخر ليكونا شكلاً مدبباً من الجانبين، هذا الشكل هو قوام كل قسم من الأقسام الثلاثة والتى تبدأ من الأطراف بالحجم الأصغر ثم يزداد حجمها تدريجياً وصولاً الى مركز إلتقاء الأجزاء الثلاثة لتكون فى أكبر حجم لها، والعمل معروض عن طريق التعليق بواسطة الحبال فى أعلى قاعة العرض ، ويُعطى كل جزء منه إحساس بالحركة نحو الجانبين تبعاً للأطراف المدببة للأشكال المجسمة، كما يُعطى التكوين فى مجمله إحساس بالإنتشار من مركز العمل نحو الأطراف الثلاثة ويبدو العمل ككل كأنه يسبح فى الفراغ المحيط ، بحيث يُرى من كل جانب من الثلاثة على أنه يسير فى أحد الجانبين الآخرين فى حين يراه من يقف أسفله تماماً على أنه بؤرة مركزية تخرج منها أجسام أخرى تتحرك وتنتشر فى ثلاثة إتجاهات.

■ الفصل الرابع ■

"تصميم برنامج لتدريس المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية في التصميمات الزخرفية"

تصميم برنامج لتدريس المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية في التصميمات الزخرفية

تقـــديم :

تهدف هذه الدراسة الى إعداد برنامج لتدريس أسس التصميم باستخدام المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية التى تم استخلاصها من خلال الإطار النظرى والتحليلى للبحث، بهدف إثراء مادة أسس التصميم وتحقيق مدخل جديد لتدريسها لطلاب الفرقة الرابعة شعبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية بالدقى، ودراسة أنواع الحركة التقديرية ونظمها ومعدلاتها واتجاهتها وعلاقتها بأسس التصميم، لإستحداث تصميمات زخرفية تعتمد على الإيحاء الحركى ويتحقق فيها الأسس الجمالية للتصميم.

وتستند أهداف البرنامج على عاملين:

العامل الأول:

أهداف مادة التصميمات الزخرفية المقرر لطلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية بالدقى.

حيث ينص المنهج على:

– دراسة التصميم كوسيلة توصيلية تترجم المعلومات والأفكار باللغة البصرية وتنمية لغة الشكل والحركة التقديرية ترتبط بذلك من حيث كونها تحتاج الى خطة يقصدها المصمم لتوصيل الإيحاء الحركى للمشاهد من خلال تنظيم العناصر داخل العمل .

كما ينص المنهج على التعرف على العمليات والقدرات الإدراكية لمستقبل الأعمال الفنية وهو ما يرتبط بتحقيق الحركة التقديرية داخل التصميم كما أشارت الباحثة الى ذلك عند دراسة الحركة التقديرية بين مفهومى الإدراك والتصميم.

العامل الثانى :

تصميم محاور تجريبية يمكن من خلالها تدريس الحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية وهى مستمدة من الدراسة النظرية والتحليلية للمعالجات التشكيلية للحركة التقديرية .

حيث تم التعرض فى الإطار النظرى للبحث للمقصود بالحركة التقديرية وانواعها والعوامل التى ترتبط بإدراكها داخل البناء التصميمى ، كذلك دراسة مقاييس الحركة والتى اشتملت على نظم ومعدلات واتجاهات مختلفة للحركة من خلال دراسة بعض النماذج التى توضحها فى الاعمال الفنية .

ومن خلال دراسة المعالجات التشكيلية فى نماذج من أنواع الحركة التقديرية القائمة على عناصر تمثيلية التى ظهرت فى الفن المصرى القديم ، والحركة التقديرية القائمة على عناصر مجردة والتى ظهرت فى الفن الاسلامى الهندسى ،وكذلك بعض المذاهب الفنية الحديثة واعمال بعض الفنانين التى تناولت الحركة – تم استخلاص بعض العلاقات الانشائية التى اعتمد عليها تحقيق الحركة فى هذه الاعمال .

ومن ذلك كله تتحدد بعض الاعتبارات التى تتخذها الباحثة منطلقا لتحديد المحاور التى يمكن من خلالها تدريس الحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية وتتمثل فى الجوانب الإدراكية التى ترتبط بتحقيق الحركة داخل التصميم ،نظم الحركة التقديرية ، العلاقات الانشائية بين العناصر والتى تؤدى إلى الاحساس بالحركة فيها .

١- الجوانب الإدراكية التى ترتبط بتحقيق الحركة :وترتكز على قوانين تنظيم المجال البصرى من صيغة كلية وشكل وارضية ، تشابه ، تقارب ، وحركة مشتركة وإغلاق... عند دراسة التنظيمات التى يمكن أن تحقق الحركة فى التصميمات الزخرفية

٢- نظم الحركة التقديرية : وتضم التركيبات أو التنظيمات التى يمكن أن تكون عليها العناصر داخل البناء التصميمى محققه بذلك إيحاءات حركية للمشاهد وتشمل (نظام الحركة المستقيمة - الدائرية - الحلزونية - التذبذبية ...) .

٣- العلاقات الإنشائية القائمة بين العناصر وتتمثل فى الإسلوب الذى تنتظم به العناصر أو ترتبط ببعضها ببعض فى إطار التصميم وتشمل (تكرار - تراكب - ترصيص - تبادل بين الشكل والأرضية - الإهتزاز...) بالإضافة الى المحاور والشبكيات الخاصة بتقسم مسطح العمل الفنى، وهى العلاقات التى تم استخلاصها من الدراسة التحليلية للمعالجات التشكيلية للحركة التقديرية فى نماذج من الفنون المختلفة.

ولما كانت الجوانب الإدراكية للحركة كل متكامل ترتبط ببعضها البعض ، كذلك يرتبط تحقيقها بالأسس الجمالية للتصميم من إيقاع ووحدة .. فإنه من الصواب أن تكون هذه الجوانب هى المحور الأول الذى يستفيد منه الطلاب عند تطبيق المحاور الأخرى فى دراسة الحركة التقديرية .

أما بالنسبة للإعتبارات التى تتعلق بنظم الحركة التقديرية والعلاقات الإنشائية القائمة بين العناصر والتى تساعد فى تحقيق الحركة فإن كل منهما يتضمن عدد من البنود التى يمكن أن تمثل مداخل مختلفة لتدريس الحركة ، كما أن العلاقات الإنشائية يمكن أن تتداخل مع النظم الحركية ، فنظام التذبذب بين الشكل والأرضية يتضمن تلك العلاقة القائمة على التبادل بينهما فى الظهور كذلك فإن نظام الحركة المستقيمة يتداخل مع تقسيم محاور التصميم أفقياً أو رأسياً أو الى شبكيات...

لذلك ترى الباحثة استبعاد المتشابهات فى هذه النظم والعلاقات وتحقيق متغيرات فى النظم الحركية من خلال العلاقات الإنشائية بمعنى أنه يمكن تحقيق نظام كالحركة الدائرية من خلال علاقة الترصيص أو التماس أو التراكب أو التبادل بين الشكل والأرضية ...

بالإضافة الى إستخدام متغيرات الإتجاهات والمعدلات المرتبطة بالحركة حيث ينتج عن ذلك تنوعات عديدة فى التصميمات الناتجة.

كذلك يمكن تجميع كل مجموعة من النظم الحركية يمكن أن تشترك مع بعضها فى أساس معين فى محور واحد ، وعلى ذلك يمكن وضع تصور للمحاور الأساسية لبرنامج تدريس الحركة التقديرية والمتغيرات التى يمكن أن تحققها من خلال الجدول الآتى:

الأساس الذي تشترك فيه النظم	العلاقة القائمة / نظام الحركة	التماس	التراكب	التبادل بين الشكل والأرضية	التدرج
تقسيم محاور اللوحة أفقياً ورأسياً	١- المستقيمة ٢- التتابع				
نظم تعتمد على وجود مركز	٣- الدائرية ٤- الحلزونية ٥- الإشعاعية				
	٦- الإهتزازية				
نظم لا تعتمد على أساس ثابت	٧- التجميعية ٨- الإنتشارية ٩- الحرة				

ومما سبق يمكن تحديد الأهداف الرئيسية للبرنامج والتى يتم تحقيقها من خلال محاور التدريس كما يلى:

المحور	الهدف
الأول	دراسة مفهوم الحركة التقديرية وأنواعها والجوانب الإدراكية التى ترتبط بها من خلال أسس التصميم من إيقاع ووحدة ...
الثانى	دراسة الحركة المستقيمة والتتابع الحركى من خلال المحاور الأفقية والرأسية فى اللوحة وتحقيق متغيرات الإتجاه والمعدل وعلاقات التماس والتراكب ...
الثالث	دراسة نظم الحركة التى تعتمد على وجود مركز وتشمل نظام الحركة الدائرية ونظام الحركة الحلزونية ونظام الحركة الإشعاعية من خلال المتغيرات المختلفة
الرابع	دراسة نظام الحركة الإهتزازية من خلال علاقة الترصيص والتراكب وتبادل ظهور الشكل والأرضية.
الخامس	دراسة نظم الحركة التى لا تعتمد فى توزيعها على أساس ثابت وإنما تتضمن قيمة معينه كنظام الحركة الإنتشارية أو التجميعية أو نظام الحركة الحرة.

عينة البرنـــامـج:

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج على عينة عشوائية عددها ١٤ طالب وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة – عبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية بالدقى.

زمـن البرنــامـج:

يتم تدريس كل محورمن خلال محاضرتين بواقع محاضرة كل أسبوع

- زمن المحاضرة خمس ساعات.
- الزمن الكلى للبرنامج إثنا عشرة محاضرة(ستون ساعة).

الخـامـــات والأدوات:

ورق كانسون Canson – أقلام تحبيرRabido Graph – حبر أسود – أقلام رصاص – ورق كالك.

الوســـائل التعليمية:

١– جدول يضم الرسوم التوضيحية التى تشرح قوانين الإدراك وتطبيقاتها على بعض النماذج الفنية وبعض أنماط الخدع الإدراكية.

٢– جدول يوضح أنواع العلاقات الإنشائية التى يمكن استثمارها من خلال النظم الحركية كالتراكب والتبادل بين الشكل والأرضية.

٣– جدول يوضح نماذج من الأعمال الفنية التى تتضمن الحركة المستقيمة واستخدام المحاور الأفقية والرأسية فى توزيع العناصر.

٤– جدول يوضح نماذج من المعالجات التى تعتمد على التتابع الحركى.

٥– جدول يوضح نماذج من النظم الحركية التى تعتمد على وجود مركز ويضم الحركة الدائرية والحلزونية والإشعاعية.

٦– جدول يضم نماذج من الأعمال الفنية التى تتناول الحركة الإهتزازية.

٧– جدول يوضح نماذج من النظم الحركية التى لا تعتمد على أساس ثابت كالحركة الإنتشارية والتجميعية والحرة.

خطوات تحكيم البرنامج المقترح
لتدريس المعالجات التشكيلية
للحركة التقديرية في التصميمات الزخرفية

قامت الباحثة بإجراء تحكيم للبرنامج المقترح تدريسه، وذلك من خلال إشراك عدد (٧) سبعة من أساتذة مادة التصميمات الزخرفية بكلية التربية الفنية من الحاصلين على درجة الدكتوراه فى التربية الفنية.

وقد قدمت الباحثة معيار مقنن (استمارة) عبارة عن ثمانية اسئلة يجيب عنها كل عضو من لجنة التحكيم على حدى ، وذلك بوضع علامة (صح) امام اى من الخانتين (مناسب) (غير مناسب) مع تسجيل أى ملحوظات عن أى بند من بنود البرنامج من خلال استطلاع رأى المحكمين فى الإستمارة.

وتتضمن هذه الإستمارة سؤال المحكمين عما يلى:

–مدى مناسبة المحاور المقترحة فى البرنامج لتدريس المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية.

– ترتيب محاور وأهداف البرنامج منطقياً.

– مدى مناسبة الجدول الذى يضم الرسوم التوضيحية التى تشرح قوانين الإدراك وتطبيقاتها فى بعض النماذج الفنية التى تتناول الحركة كوسيلة لتحقيق الهدف «دراسة مفهوم الحركة التقديرية والجوانب الإدراكية التى ترتبط بها وارتباطها بأسس التصميم».

– مدى مناسبة الجدول المقدم لتوضيح العلاقات القائمة بين العناصر كالتماس والتراكب والتبادل بين الشكل والأرضية والتدرج.

– مدى مناسبة الجدول المقدم لتوضيح الأعمال الفنية التى تتضمن الحركة المستقيمة والتى تعتمد على المحاور الأفقية والرأسية والتتابع الحركى كوسيلة لتحقيق الهدف « دراسة الحركة المستقيمة والتتابع الحركى من خلال المحاور الأفقية والرأسية فى اللوحة».

– مدى مناسبة الجدول الذى يضم نماذج من الأعمال التى تعتمد على نظام الحركة الإشعاعية والدائرية والحلزونية كوسيلة لتحقيق الهدف « دراسة النظم الحركية التى تعتمد على وجود مركز من خلال متغيرات العلاقة القائمة بين العناصر».

- مدى مناسبة الجدول الذى يوضح نماذج تعتمد على الإهتزاز كوسيلة لتحقيق الهدف ، دراسة نظام حركة الإهتزازية من خلال متغيرات العلاقة القائمة بين العناصر، .

- مدى مناسبة الجدول الذى يوضح نماذج تعتمد على نظام الحركة الإنتشارية والتجميعية والحركة حرة كوسيلة لتحقيق الهدف ،دراسة نظم الحركة التى لاتعتمد فى توزيعها على أساس ثابت وإنما تتضمن مة معينة كالإنتشار أو التجمع أو الحركة الحرة للعناصر، .

استخلاص نتائج استمارة تحكيم البرنامج المقترح

المحكم / السؤال	الأول	الثانى	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	المجموع
الأول	١	١	١	١	١	١	١	٧
الثانى	١	١	١	١	١	١	١	٧
الثالث	١	١	١	١	١	١	١	٧
الرابع	١	١	١	١	١	١	١	٧
الخامس	١	١	١	١	١	١	١	٧
السادس	١	١	١	١	١	١	١	٧
السابع	١	١	١	١	١	١	١	٧
الثامن	١	١	١	١	١	١	١	٧
المجموع	٨	٨	٨	٨	٨	٨	٨	٥٦

جدول يوضح النسبة المئوية للاجابات على استمارة التحكيم

رقم البند	النسبة المئوية	
	مناسب	غير مناسب
الأول	١٠٠٪	
الثانى	١٠٠٪	
الثالث	١٠٠٪	
الرابع	١٠٠٪	
الخامس	١٠٠٪	
السادس	١٠٠٪	
السابع	١٠٠٪	
الثامن	١٠٠٪	

من خلال تحليل إجابات الأساتذة المحكمين لبنود الاستمارة يستدل على ما يأتي:

بند رقم (١) وهو السؤال الآتي:

هل تناسب المحاور المقترحة فى البرنامج تدريس المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية ؟

جاءت الإجابات «بمناسب» بنسبة ١٠٠ ٪، وهذا يحقق صحة فرض البحث حيث تفترض الباحثة أنه يمكن إعداد تصميم برنامج لتدريس أسس التصميم من خلال المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية التى تم استخلاصها من الدراسة النظرية والتحليلية.

بند رقم (٢) وهو السؤال الآتى:

مدى مناسبة ترتيب محاور وأهداف البرنامج منطقياً.

جاءت الاجابات «بمناسب» بنسبة ١٠٠ ٪ وهذا يدل على صحة ومناسبة الترتيب المقترح منطقيا لمحاور البرنامج

بند رقم (٣) وهو السؤال الاتى:

مدى مناسبة الجدول الذى يضم الرسوم التوضيحية التى تشرح قوانين الإدراك وتطبيقاتها فى بعض النماذج الفنية التى تتناول الحركة كوسيلة لتحقيق الهدف «دراسة مفهوم الحركة التقديرية والجوانب لإدراكية التى ترتبط بها وارتباطها بأسس التصميم».

جاءت الاجابات «بمناسب» بنسبة ١٠٠ ٪ وهذا يدل على صحة الدراسة المقدمة لشرح قوانين الادراك

بند رقم (٤) وهو السؤال الاتى:

مدى مناسبة الجدول المقدم لتوضيح العلاقات القائمة بين العناصر كالتماس والتراكب والتبادل بين شكل والأرضية والتدرج.

جاءت الاجابات «بمناسب» بنسبة ١٠٠ ٪ وهذا يدل على صحة الدراسة المقدمة لشرح أنواع العلاقات تى تستخدم كحلول للتنوع فى معالجات الحركةالتقديرية للأعمال.

بند رقم (٥) وهو السؤال الاتى :

مدى مناسبة الجدول المقدم لتوضيح الأعمال الفنية التى تتضمن الحركة المستقيمة والتى تعتمد على المحاور الأفقية والرأسية والتتابع الحركى.

جاءت الاجابات «بمناسب» بنسبة ١٠٠ ٪ وهذا يدل على صحة الدراسة المقدمة لتحقيق الهدف «دراسة الحركة المستقيمة والتتابع الحركى من خلال المحاور الأفقية والرأسية فى اللوحة»

بند رقم (٦) وهو السؤال الاتى :

مدى مناسبة الجدول الذى يضم نماذج من الأعمال التى تعتمد على نظام الحركة الإشعاعية والدائرية والحلزونية .

جاءت الاجابات «بمناسب» بنسبة ١٠٠ ٪ وهذا يدل على صحة الدراسة المقدمة لتحقيق الهدف « دراسة النظم الحركية التى تعتمد على وجود مركز من خلال متغيرات العلاقة القائمة بين العناصر» .

بند رقم (٧) وهو السؤال الاتى :

مدى مناسبة الجدول الذى يوضح نماذج تعتمد على الإهتزاز .

جاءت الاجابات «بمناسب» بنسبة ١٠٠ ٪ وهذا يدل على صحة الدراسة المقدمة لتحقيق الهدف « دراسة نظام الحركة الإهتزازية من خلال متغيرات العلاقة القائمة بين العناصر» .

بند رقم (٨) وهو السؤال الاتى :

مدى مناسبة الجدول الذى يوضح نماذج تعتمد على نظام الحركة الإنتشارية والتجميعية والحركة الحرة .

جاءت الاجابات «بمناسب» بنسبة ١٠٠ ٪ وهذا يدل على صحة الدراسة المقدمة لتحقيق الهدف «دراسة نظم الحركة التى لاتعتمد فى توزيعها على أساس ثابت وإنما تتضمن قيمة معينة كالإنتشار أو التجمع أو الحركة الحرة للعناصر» .

وحيث كانت كل الإجابات «بمناسب» على الأسئلة بنسبة ١٠٠ ٪ كما هو موضح فى جدول تحليل النتائج من استمارات الأساتذه المحكمين[١] ، فذلك يؤكد صحة نجاح البرنامج وأهميته لتدريس أسس التصميم وإمكانية الإستفادة منه لتحقيق مدخل جديد لدراسة التصميمات الزخرفية ، وبذلك يكون البرنامج قد حقق أهداف البحث وأكد صحة فرضه .

(١) إستمارات تحكيم البرنامج – مرفقات البحث

المحــورالأول

دراسة المقصود بالحركة التقديرية والجوانب الإدراكية التى ترتبط بها من خلال أسس التصميم

أنشطة الطلاب

- يقوم الطلاب بتطبيق بعض قوانين الإدراك عملياً.
- يقوم الطلاب بعمل مزاوجة بين أسس التصميم وما يحققها من قوانين الإدراك

الأهــداف

- يذكر الطالب المقصود بالحركة التقديرية وانواعها
- يشرح الطالب قوانين الإدراك وارتباطها بالحركة التقديرية
- يشـرح الطالب المقـصـود بالإيقاع والإتزان والوحدة
- ينفـذ الطالب بعض قـوانين الإدراك من خــلال عناصــره الخاصة

المفاهـيم الأسـاسية

- أسس التصـميم وتشمل الوحدة والإيقاع والإتزان.
- مـفـهـوم الحـركـة التـقـديرية فى التـصـمـيم.
- قوانين المجال البصرى وتشمل الصيغة الكلية، الشكل والأرضـيـة ، التشابه والتقارب، الإغلاق، الحـركـة المشـتـركـة والخـداعـات الإدراكـيـة

الوسائل التعليمية

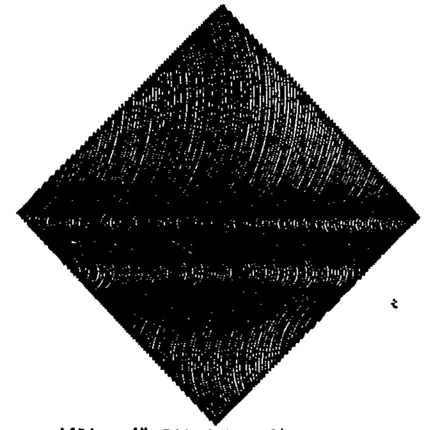
- رسوم توضيحية تشرح قوانين تنظيم المجال البصرى ونماذج من الأعمال الفنية التى تفسرها
- رسوم توضـيـحـية لبعض الخدع الإدراكـيـة

أنشـطة المعـلم

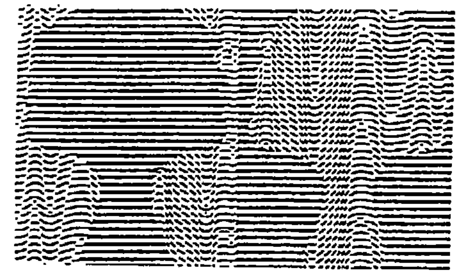
- يقـوم بعـمل تجـارب تشـرح قـوانين الإدراك
- يقوم بعرض الرسوم التوضيحية وشرحها من خلال بعض الأعمال الفنية
- يوجـــه الطلاب لإدراك الصلة بين أسس التصميم وقوانين الإدراك

التقييم

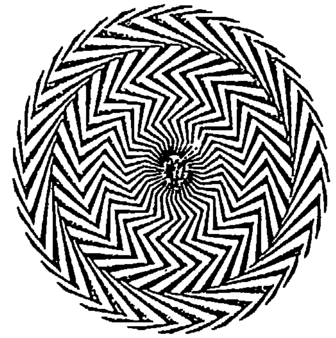
- يسـأل الطالب عن المقـصـود بالحـركـة التـقـديرية وأنواعـهـا
- يـطـلـب من الطالب شـرح المفـاهيم الأسـاسـيـة
- يناقش الطلاب حـول أسس التـصـمـيم وارتبـاطهـا بقوانين الإدراك
- يناقش الطلاب حـول النمـاذج التى نفـذوها



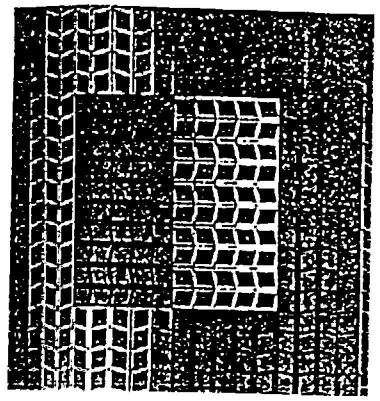
«بريدجت رايلي» Bridget Riley –الذرة– ١٩٦٤
عن Edward Lucie Smith- ١٩٨٣
يدرك الشكل كمموجات ثلاثية الأبعاد التقديرية تتميز بالإيحاء الحركي في حين أنه مكون من مجموعة من الجزيئات كل منها خط ممرج ونتيجة لانتظامها على هذا النحو في صيغة كلية موحدة تكتسب الصفة الحركية، كما أن كل منها بمفرده لا يستطيع أن يعطي ذلك المعنى، كذلك فإن لإنتظامها في صيغة كلية أخرى يكسبها صفات مختلفة عن هذه الصيغة



عن نيكولاس ويد – ١٩٨٨
فاعلية التموج الخطي للشكل والأرضية في الحركة الإهتزازية



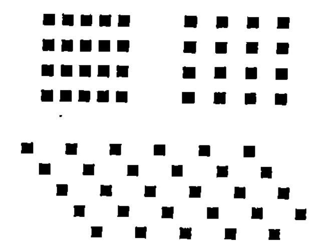
«ريدجت رايلي» Bridget Riley - وهج ١٩٦٢
عن نيكولاس ويد – ١٩٨٨
يمكن أن تدرك الخطوط المتكسرة البيضاء كأشكال على أرضية سوداء كما يمكن أن تدرك الخطوط السوداء كأشكال على أرضية بيضاء في اتجاه حلزوني حول المركز وتحقق حركة نحو العمق تارة وأخرى نحو الخارج



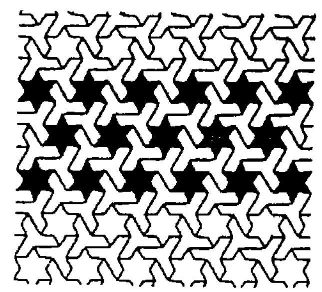
«فيكتور فازاريلي» Victor Vasarely
عن إبراهيم عبد المغني ١٩٩٣
العلاقة بين الشكل والأرضية في التبادل الإدراكي الحركي الفني



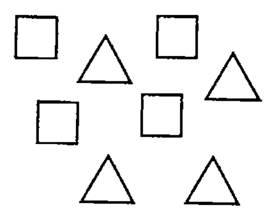
إيشر M.C. Escher
عن Doris Schattschneider- ١٩٩٠
يمكن أن يدرك الشكل كرسم لوجه إمرأة مرة أو يدرك كعازف ساكس مرة أخرى



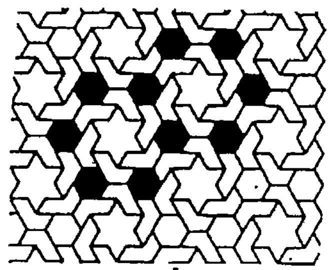
قانون التجاور عن Bob Nun - ١٩٨٤
يميل العقل لإدراك العناصر المتجاورة في صيغ كلية وكأنها تنتمي الى بعضها



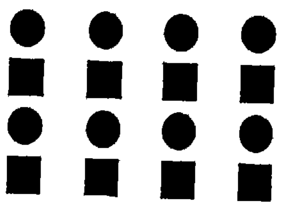
(شكل٨) عن أحمد عبد الكريم – ١٩٨٥
عند تطبيق قانون التجاور على أحد نماذج الفن الإسلامي الهندسي نجد أن النجوم السداسية المتجاوره في التصميم تدرك في شكل خطوط أفقية ومائلة نتيجة لتجاورها



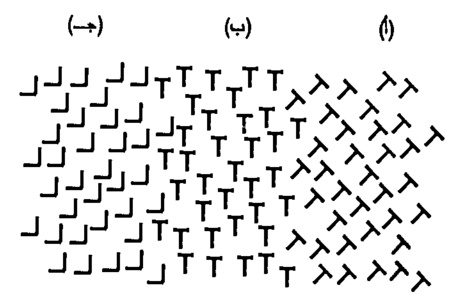
قانون التشابه عن Bob Nun – ١٩٨٤
يميل العقل نحو تجميع المثلثات تارة والمربعات تارة أخرى حيث أن العناصر المتشابهة تعزز قوة ظهور بعضها



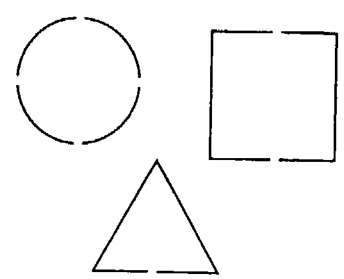
عن أحمد عبد الكريم – ١٩٨٥
عند تطبيق قانون التشابه على أحد نماذج الفن الإسلامي الهندسي نجد أن الأشكال السداسية المتشابهة تجتمع مع بعضها وتكون شكل سداسي أكبر منها



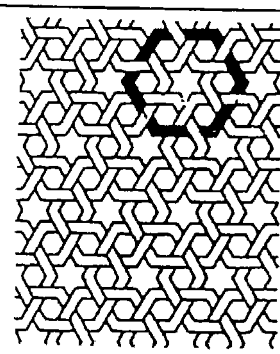
عن إيتال دافيدوف – ١٩٨٣
بالرغم من تشابه الأشكال في الصفوف الأفقية إلا أن عامل التقارب يبدو أكثر سيطرة حيث يميل العقل لإدراك الأشكال في صفوف رأسية أكثر من كونها صفوف أفقية



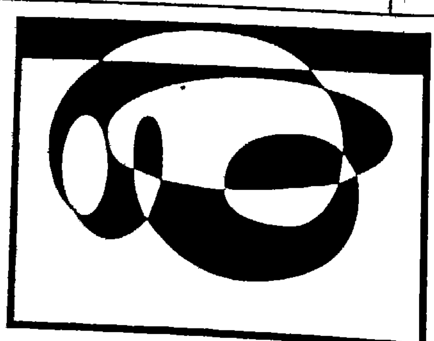
قانون المصير المشترك –عن Bob Nun – ١٩٨٤
تقوم العين بتجميع العناصر في ثلاثة مجموعات عن طريق التشابه بين (أ) و (ب) والإشتراك في الإتجاه بين (ب) و (جـ) ومن ثم يحدث الترابط بينهم



قانون الإغلاق عن لندال دافيدوف – ١٩٨٣
يميل العقل الى إكمال الأجزاء الناقصة في الأشكال وخاصة إذا كانت مألوفة



تصميم من الفن الإسلامي الهندسي - عن أحمد عبد الكريم ١٩٨٥
بالرغم من أن التضافر بين الأشكال يخفي أجزاء منها الا أن العين تدرك عن طريق الظل خطوط الشكل السداسي الممتدة تحت كل منها بدون توقف

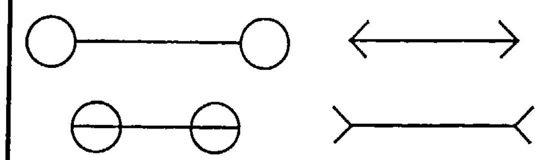


جوزيف ألبرز، حوض الأحياء المائية، ١٩٣٤، متحف الفن، فلادلفيا – عن روبرت جيلام سكوت
لا يمكن إدراك أي جزء من العمل مستقلاً عن التكوين وإنما ندرك جميع الأجزاء ككل واحد وذلك بوضع إضطرارية لارتباط هذه الأجزاء بعضها ببعض

أنواع الخــداعــات الإدراكيــة

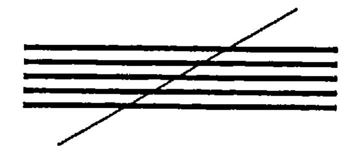
جدول شكل (١٧٨)

خداعات تعتمد على العناصر المضافة



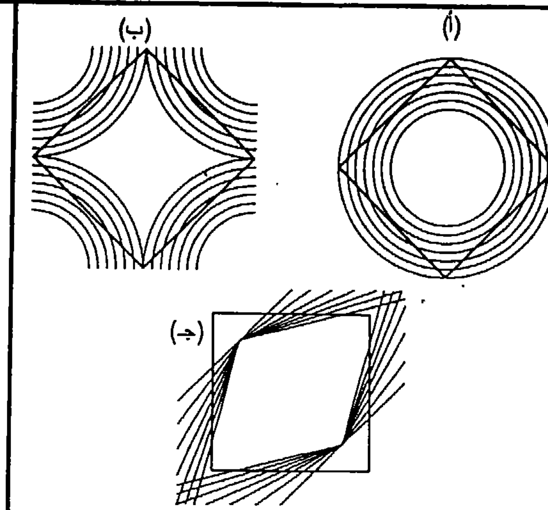
خداع «مولر» Muller عن لندال دفيدوف ١٩٨٣

يظهر الخطان غير متساويين فى كل حالة نتيجة لتغير وضع العناصر المضافة



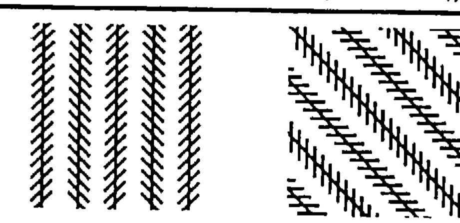
خداع «برجندروف» Poggendorf عن Bob Nun ١٩٨٤

يبدو الخط المائل كما لو كان متكسراً بفعل الخطوط الأفقية المتقاطعة معه



عن إسماعيل شوقى ١٩٩١

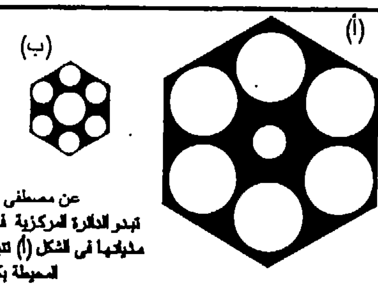
يبدو المربع مشوهاً نتيجة لإختلاف العناصر المضافة اليه فتنحرف أضلاعه الى الداخل فى الحالة (أ) وتنحرف الى الخارج ى الحالة (ب) كما تبدو زواياه غير قائمة فى الحالة (جـ)



خداع زولنر- عن Bob Nun – ١٩٨٤

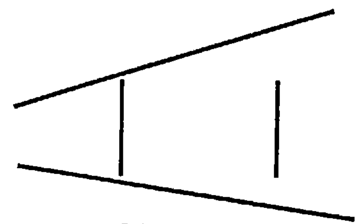
تظهر الخطوط المتوازية كما لو كانت تتحرك قليلاً نحو اليسار تارة ونحو اليمين تارة أخرى بالرغم من توازيها الفعلى بفعل الخطوط الصغيرة المضافة اليها ويزداد تأثيرها فى الخطوط المائلة

خداعات تعتمد على الأشكال المحيطة



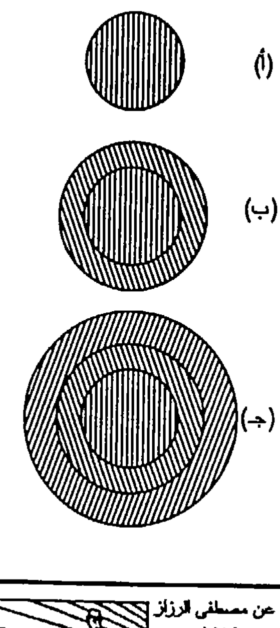
عن مصطفى الرزاز ١٩٨٤

تبدو الدائرة المركزية فى الشكل (ب) أكبر من مثيلتها فى الشكل (أ) نتيجة لتغير حجم الدوائر المحيطة بكل منهما



خداع برنزو عن Bob Nun ١٩٨٤

يبدو الخط القريب من نقطة التلاشى أكبر من مثيله البعيد عنها بالرغم من تساويهما الفعلى

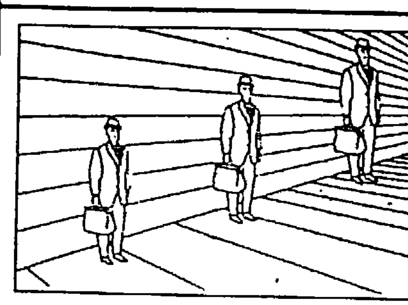


يؤثر المجال الإدراكى المحيط بنمط من أنماط الحركة التدبيرية على إتجاهها

(أ) خطوط رأسية عمودية على المحور الأفقى.

(ب) تبدو خطوط الدائرة الداخلية وكأنها تتحرك فى إتجاه عقارب الساعة نتيجة لحركة الخطوط الخارجية عكس عقارب الساعة

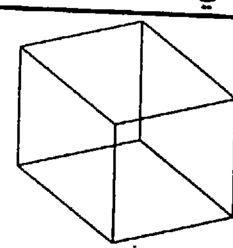
(جـ) تبدو خطوط الدائرة الداخلية مترددة بين الإتجاهين نتيجة لاختلاف الدائرتين المحيطتين بها



عن مصطفى الرزاز ١٩٨٤

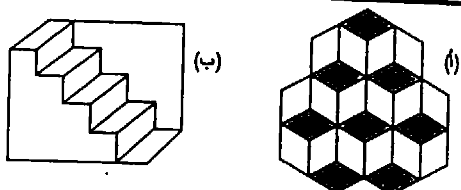
تؤثر خطوط المنظور الهندسي على إدراك العين لأحجام الأشخاص فيزداد حجم الشخص كلما إقترب من نقطة التلاشى بالرغم من الثبات الفعلى لأحجامهم

خداعات تعتمد على التصوير الرياضي للأبعاد



مكعب نكر–عن لندال دافيدوف – ١٩٨٣

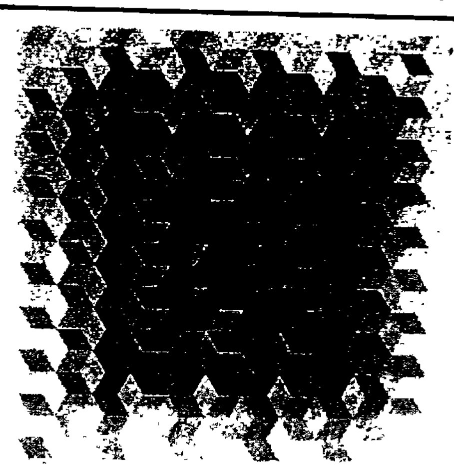
لاتستطيع العين تحديد إذا ما كان الشكل أعلى مستوى النظر أم تحت مستوى النظر



أشكال منفذه بطريقة التصوير الرياضى للأبعاد

(أ) يمكن أن يدرك الشكل أعلى مستوى النظر أو تحت مستوى النظر

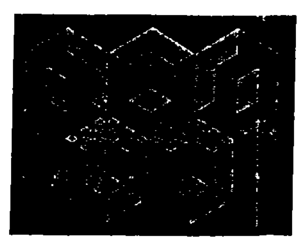
(ب) يمكن أن يدرك الشكل كسلم بجوار حائط أو كطوبة ركنية فى السقف



«فازاريللى» Vasarely –١٩٦٨

عن Gaston Diehl - ١٩٩٣

تعتمد اللوحة على مجموعة من المكعبات المنفذة بطريقة التصوير الرياضى للأبعاد وهى مبنية على فكرة مكعب كبار

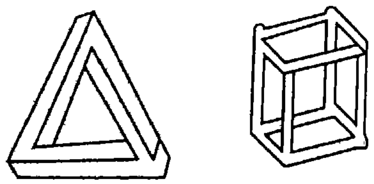


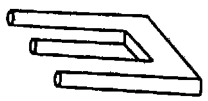
(شكل١٥٢) «فازاريللى» Vasarely –١٩٦٨–

عن Gaston Diehl - ١٩٩٣

تعتمد اللوحة على مجموعة من المكعبات تحقق مستويات مختلفة من العمق والبروز أعلى وأسفل مستوى النظر

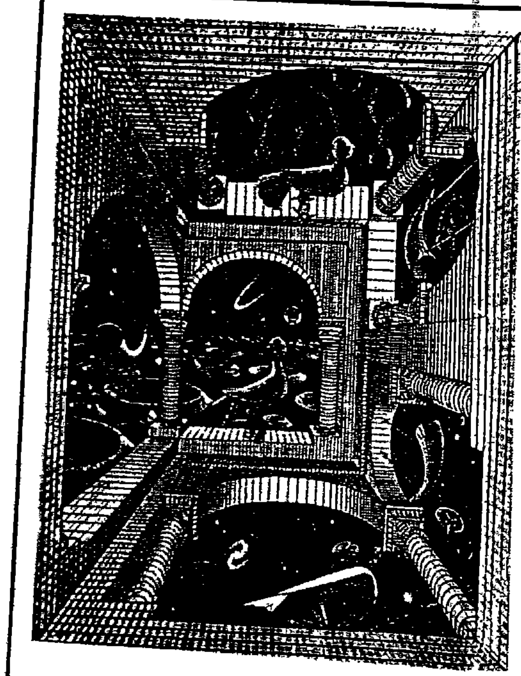
خداعات تعتمد على الأشكال المستحيلة





(شكل٣٠) عن إسماعيل شوقى ١٩٩١

مجموعة من الأشكال المستحيلة التى لا يمكن تواجدها فى أشكال ثلاثية الأبعاد



«إشر» M.C. Escher

عن Doris Schattschneider- ١٩٩٠

تعتمد اللوحة على منظورخادع قائم على الأشكال المستحيلة

المحـــور الثاني

دراسة نظام الحركة المستقيمة والتتابع الحركى من خلال المحاور الأفقية والرأسية فى اللوحة

أنشطة الطلاب

- يقيم الطلاب حلقة مناقشة حول التنظيمات التى يمكن أن تنشأ عنها حركة مستقيمة والتى يمكن أن توحى بالتتابع الحركى
- يقوم الطلاب باختيار واحدة أو أكثر من العلاقات الإنشائية (كالتماس أو التراكب أو التبادل) لتحقيق الحركة بالتتابع أو من خلال نظام الحركة المستقيمة

المفاهيم الأساسية

تتضمن شرح مفاهيم:

- الإتزان المتماثل والإتزان الغير متماثل
- الإيقاع المتزايد (الحركة منتظمة معدل التزايد)
- الإيقاع المتناقص (الحركة منتظمة معدل التناقص)

التقييم

- يسأل الطالب عن المقصود بالحركة المستقيمة والتتابع الحركى
- يطلب من الطالب شرح المفاهيم الأساسية
- يناقش الطلاب حول طريقة تنفيذهم للحركة المستقيمة واختيار العلاقة القائمة بين العناصر

الأهداف

- يذكر الطالب المقصود بالحركة المستقيمة والتتابع الحركى
- يشرح الطالب الإتزان المتماثل والغير متماثل
- يطبق الطلاب معدلات الحركة منتظمة التزايد أو التناقص من خلال نظام الحركة المستقيمة
- ينفذ الطالب تصميم قائم على الحركة المستقيمة أو على التتابع الحركى
- يختار الطالب أحد العلاقات القائمة بين العناصر لتناسب تصميمه
- يستخدم الطالب قانونى التشابه والتقارب فى تحقيق مسارات الحركة

الوسائل التعليمية

- يعرض على الطلاب جدول يضم نماذج مختلفة توضح نظام الحركة المستقيمه
- يعرض على الطلاب جدول يوضح نماذج من المعالجات القائمة على التتابع
- يعرض على الطلاب نماذج توضح علاقات التراكب والتماس والتدرج والتبادل بين الشكل والأرضية
- نماذج توضح معدلات الحركة التقديرية

أنشطة المعلم

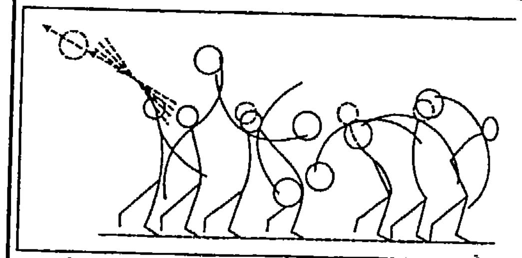
- يقوم بشرح نظام الحركة المستقيمة وكيفية تنفيذها من خلال المحاور الأفقية والرأسية فى اللوحة
- يقوم بشرح كيفية تحقيق التتابع من خلال العنصر أو المسار الحركى
- يعرض على الطلاب الوسائل التعليمية
- يقوم بشرح المفاهيم الأساسية وارتباطها بالدرس وكيفية تحقيقها
- يوجه الطلاب لإدراك الصلة بين أسس التصميم وقوانين الإدراك
- يساعد الطلاب على اختيار العلاقة المناسبة لحل تصميماتهم

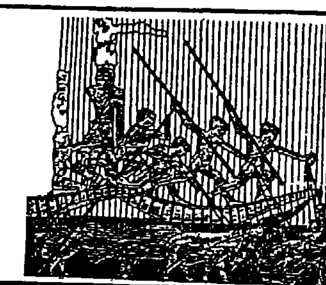
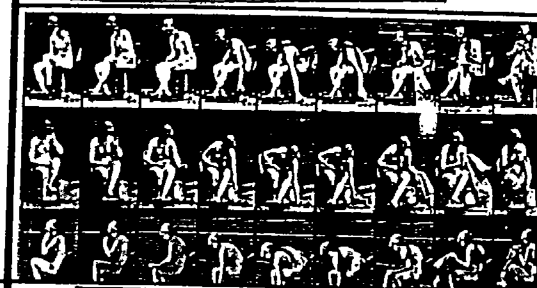
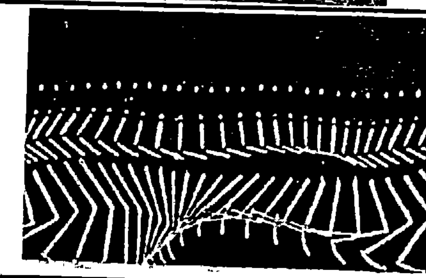
أنشطة الطلاب الإضافية

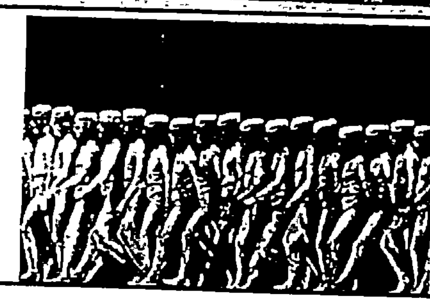
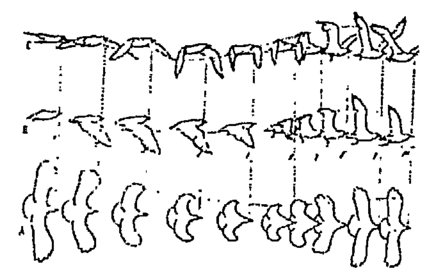
- يقوم الطلاب باستخدام الكمبيوتر للتغلب على الصعوبات التى تتعلق بانتظام الزوايا والتقسيم

جدول شكل (١٧٩)

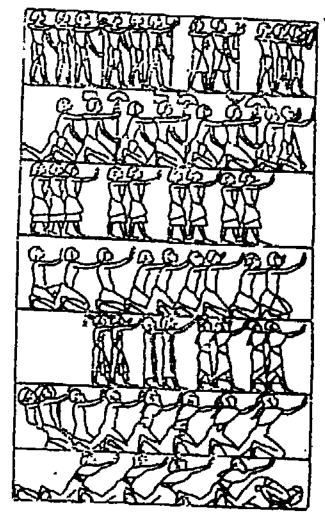
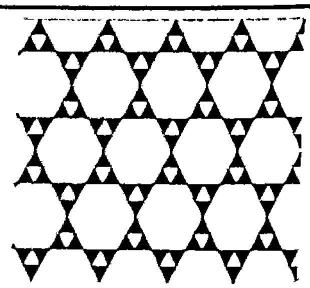
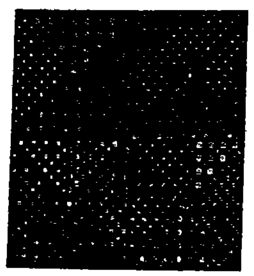
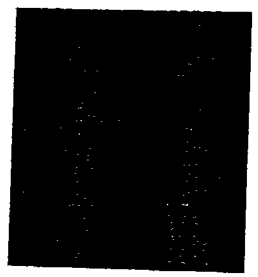
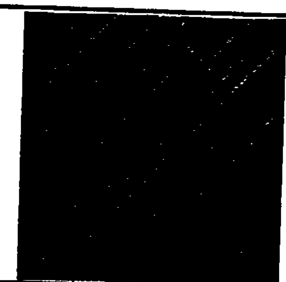
معالجات تعتمد على التتابع في الحركة

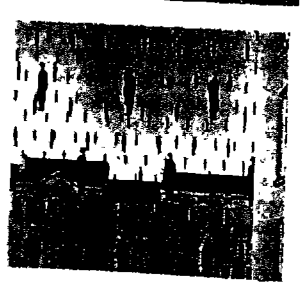


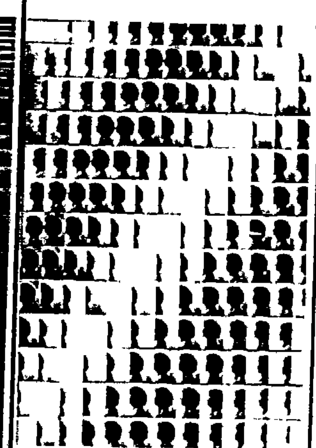




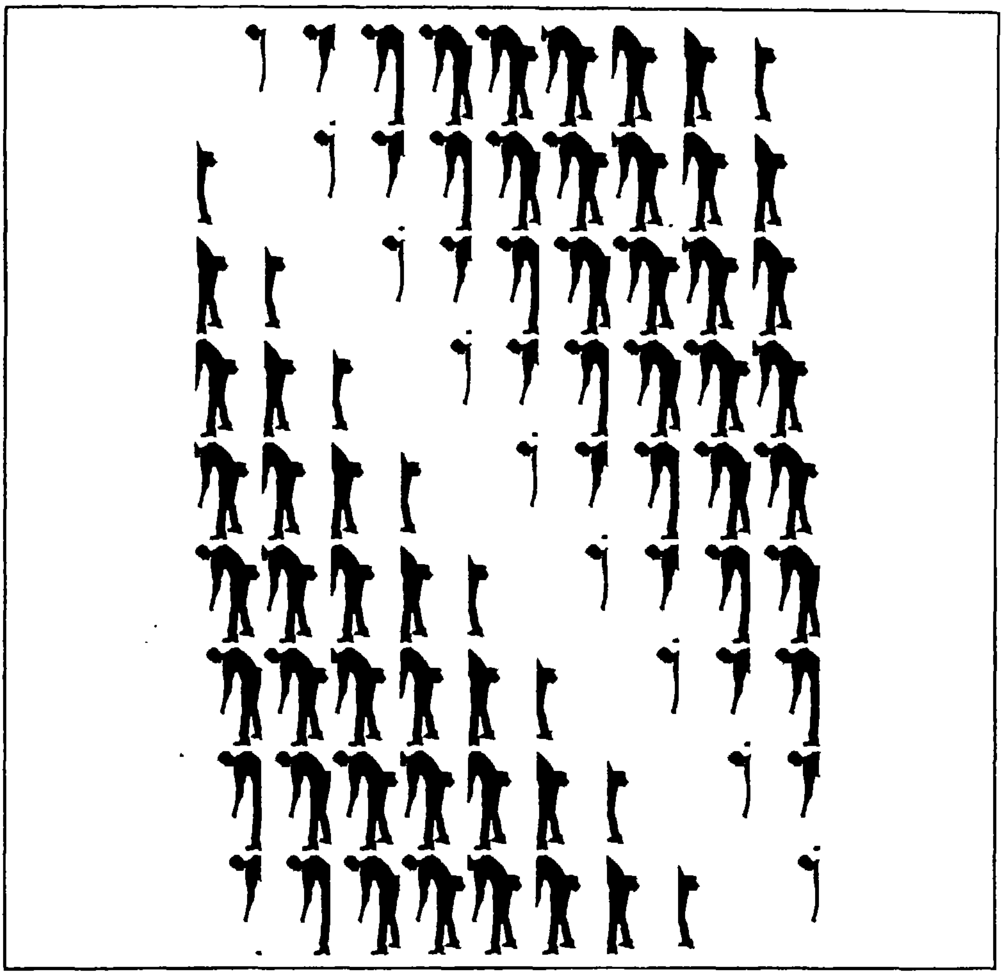

معالجات تعتمد على المحاور الأفقية والرأسية

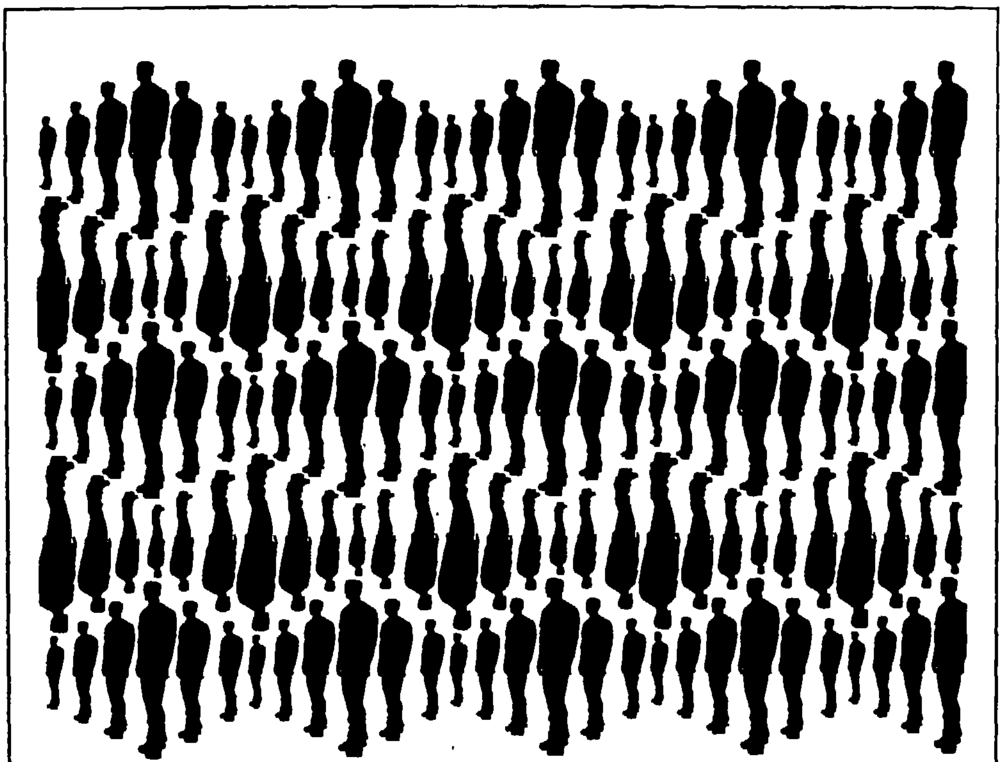




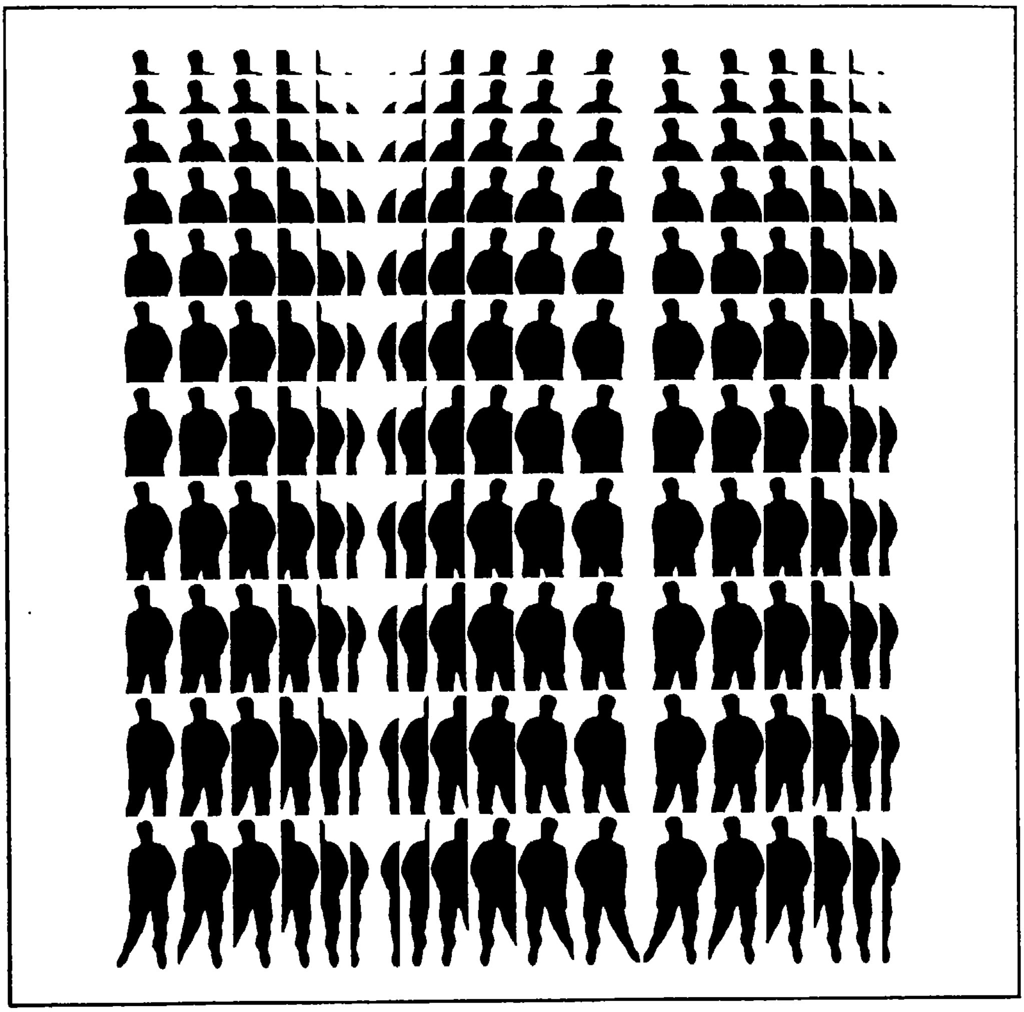
■ نماذج من أعمال الطلاب في المحور الثاني "نظام الحركة المستقيمة" ■



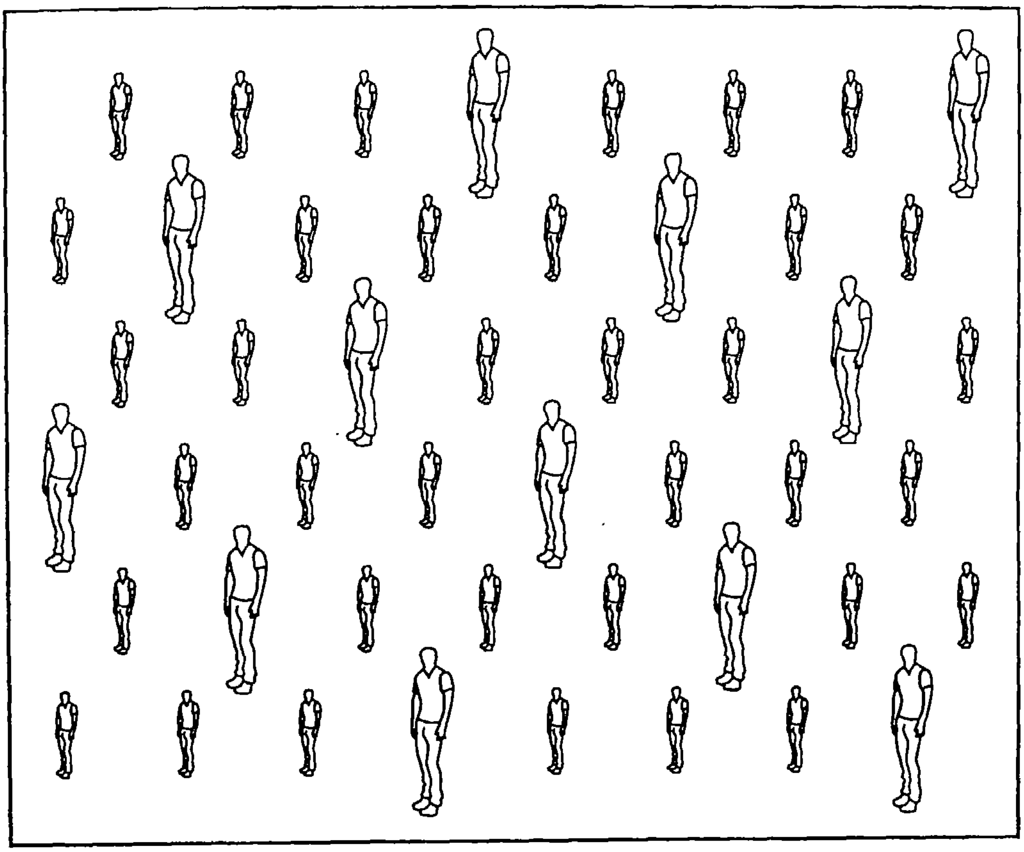
شكل (١٨١)
حركة مستقيمه منتظمة معدل التغير تعتمد على التراكب وإخفاء أجزاء متدرجة من العناصر



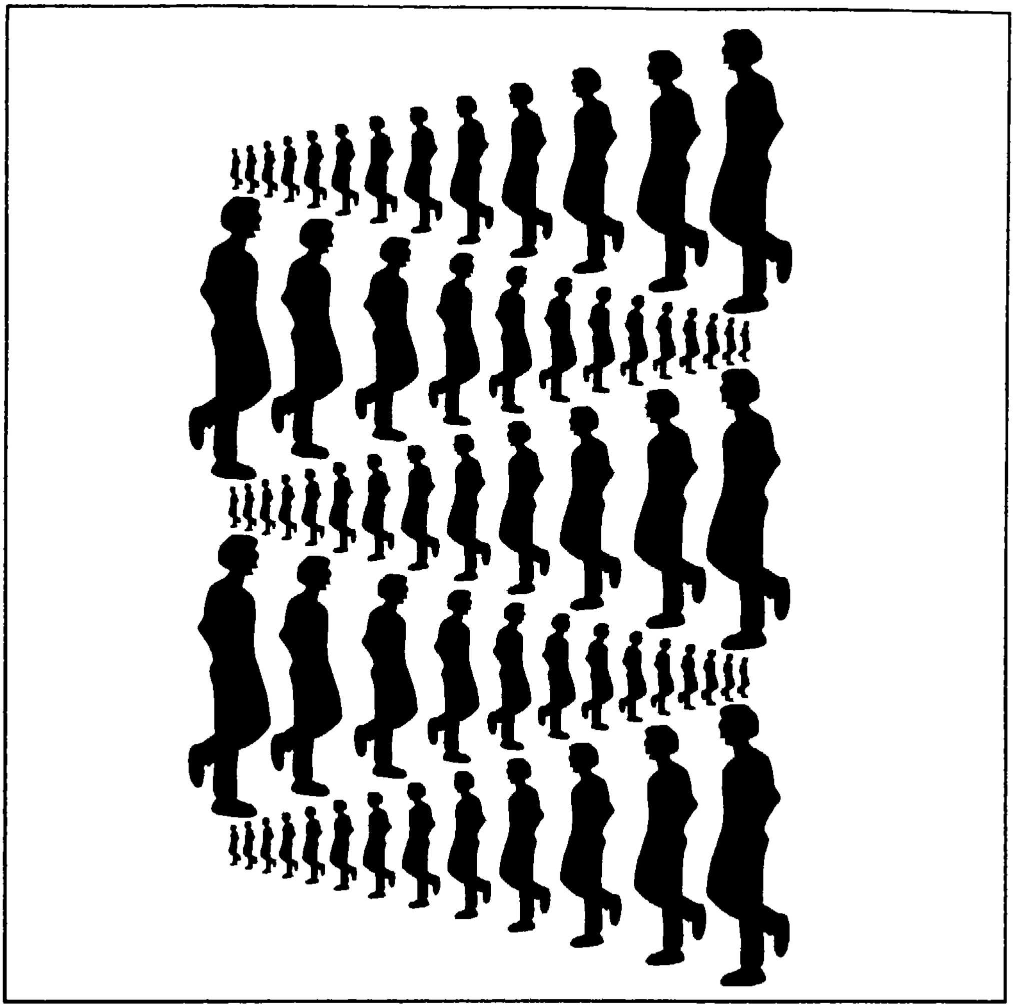
شكل (١٨٢)
حركة مستقيمه منتظمة معدل التغير تعتمد على التدرج فى حجم العناصر



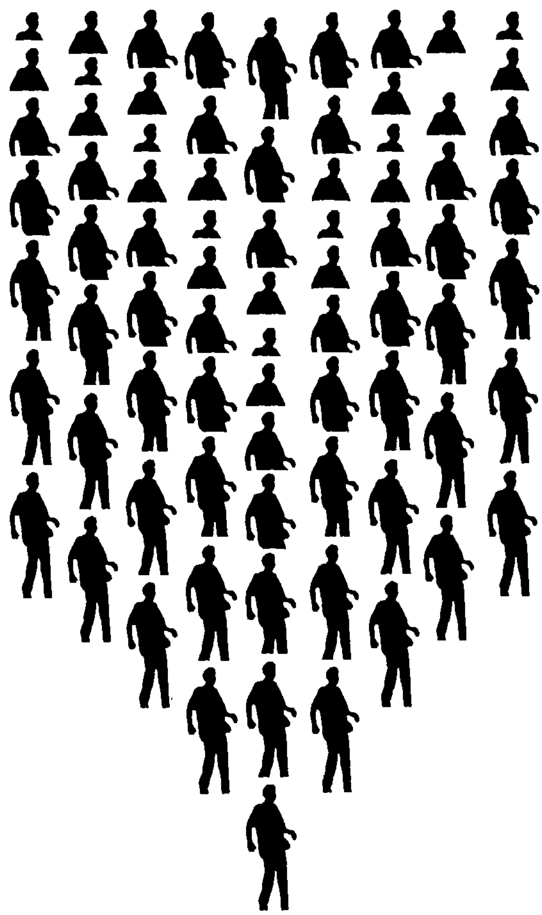
شكل (١٨٣)
حركة مستقيمه منتظمة معدل التغير تعتمد على تراكب العناصر فى الإتجاهين الأفقى والرأسى بطريقة متدرجة



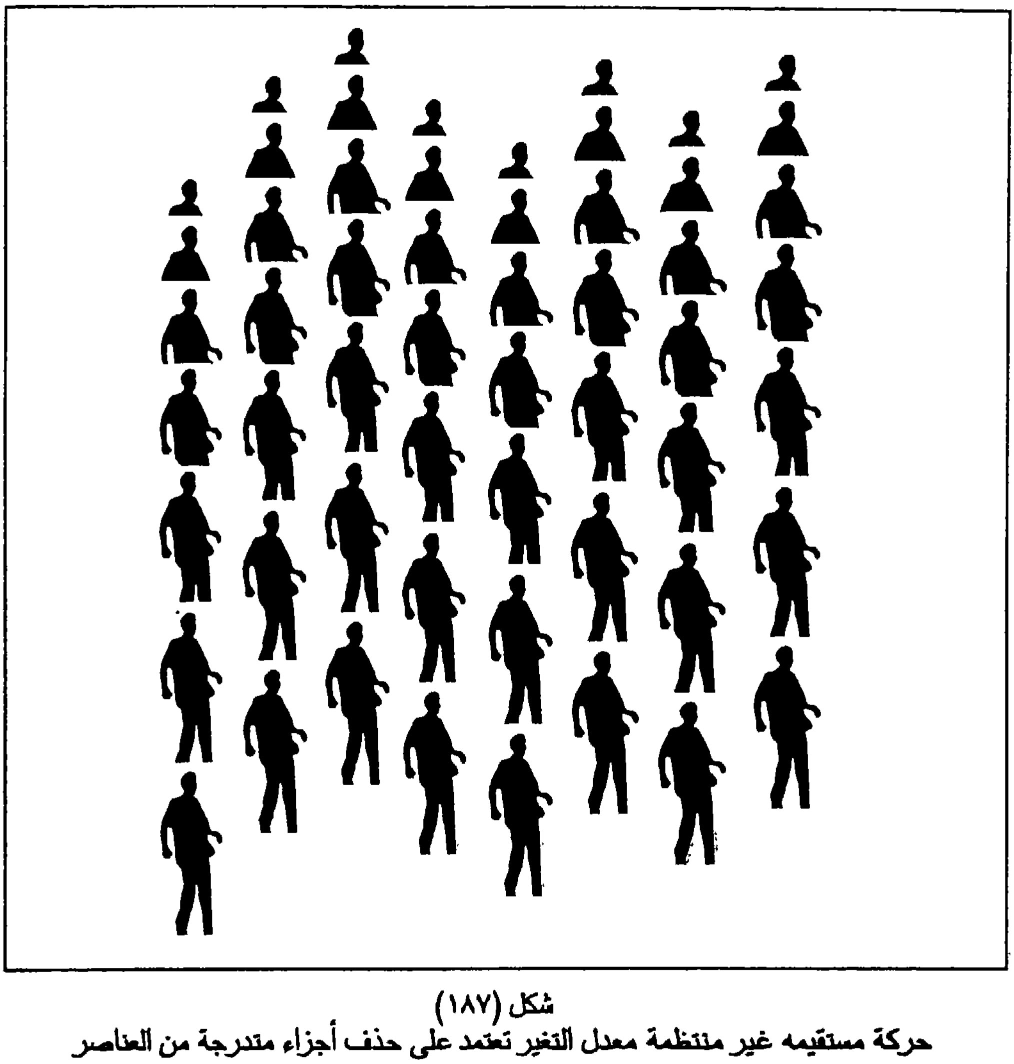
شكل (١٨٤)
حركة مستقيمه منتظمة معدل التغير تعتمد على علاقة ترصيص العناصر دون تماسها



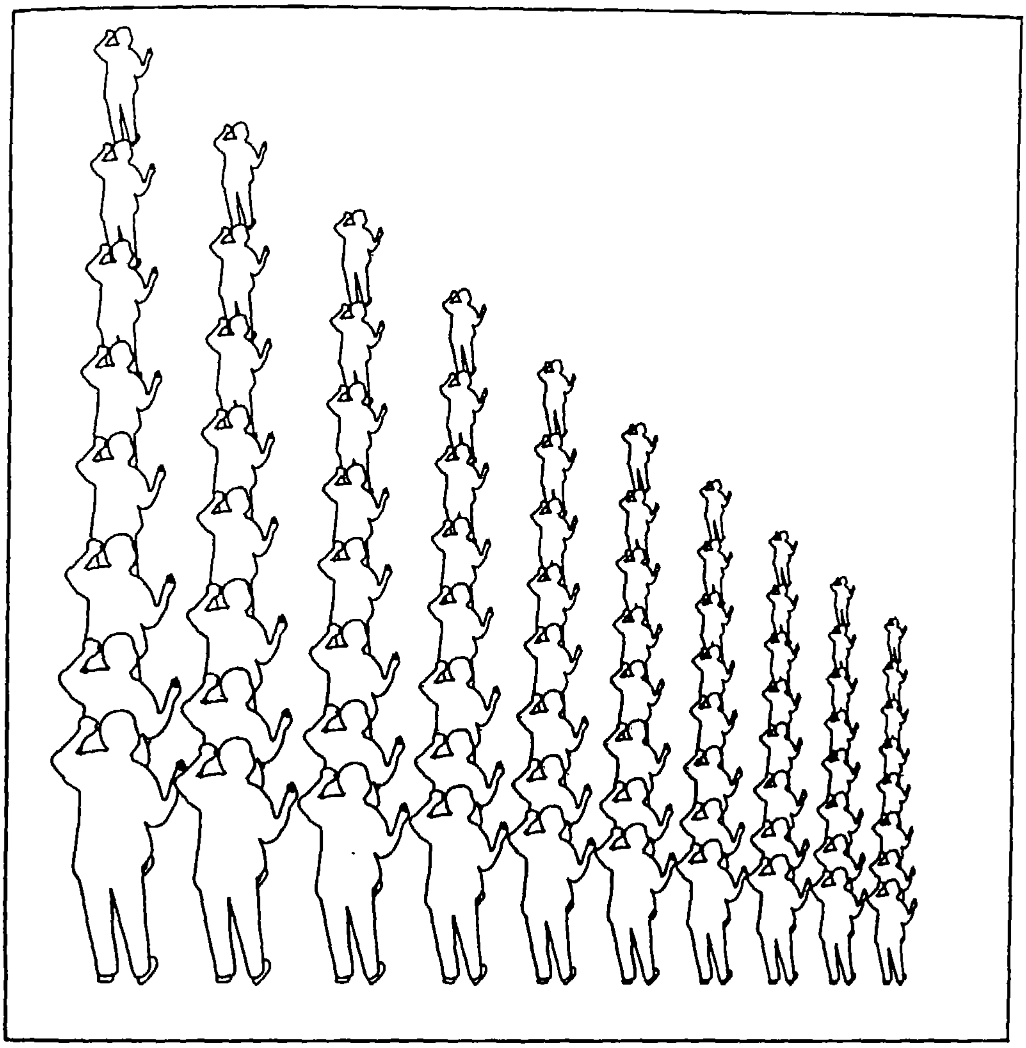
شكل (١٨٥)
حركة مستقيمه منتظمة معدل التغير تعتمد على التدرج فى حجم العناصر وينشأعنها حركة زجزاجية رأسية



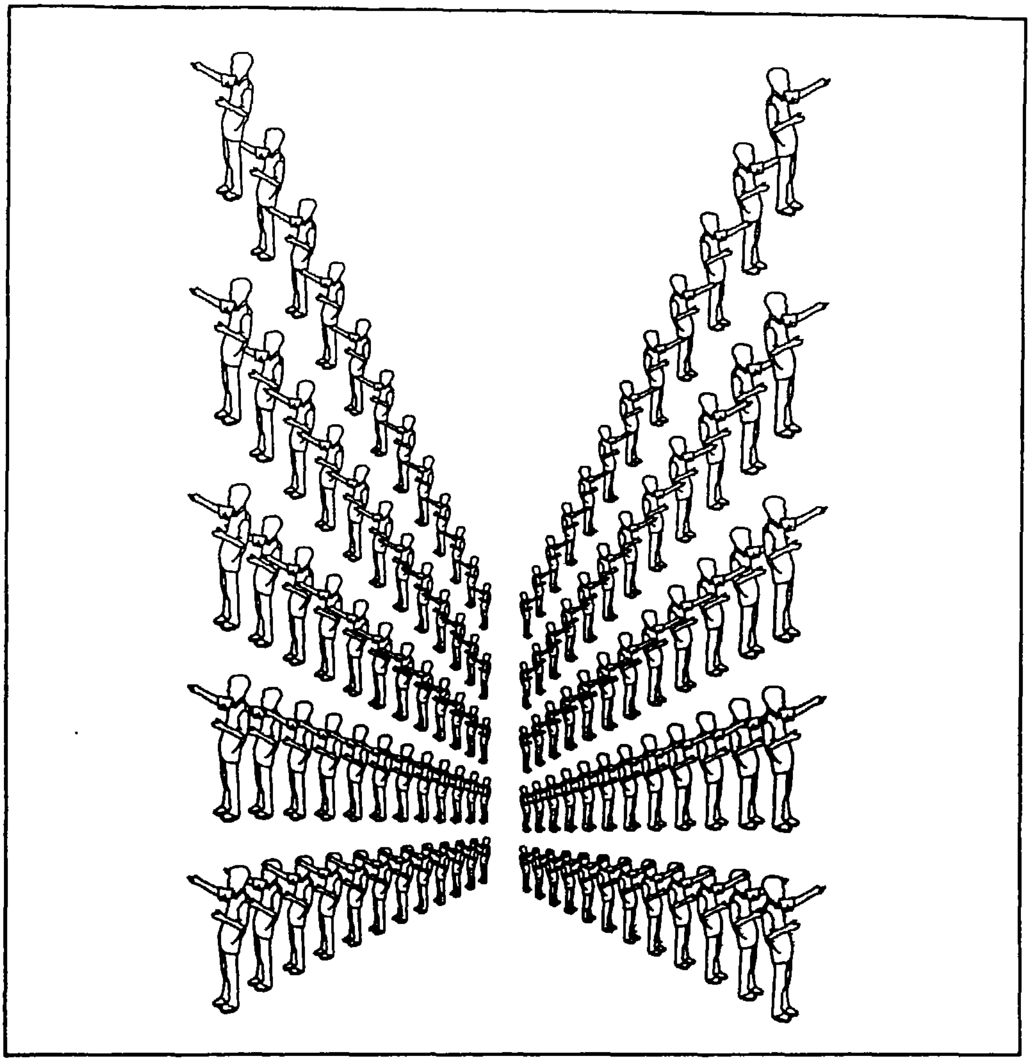
شكل (١٨٦)
حركة مستقيمه منتظمة معدل التغير تعتمد على حذف أجزاء متدرجة من العناصر



شكل (١٨٧)
حركة مستقيمه غير منتظمة معدل التغير تعتمد على حذف أجزاء متدرجة من العناصر

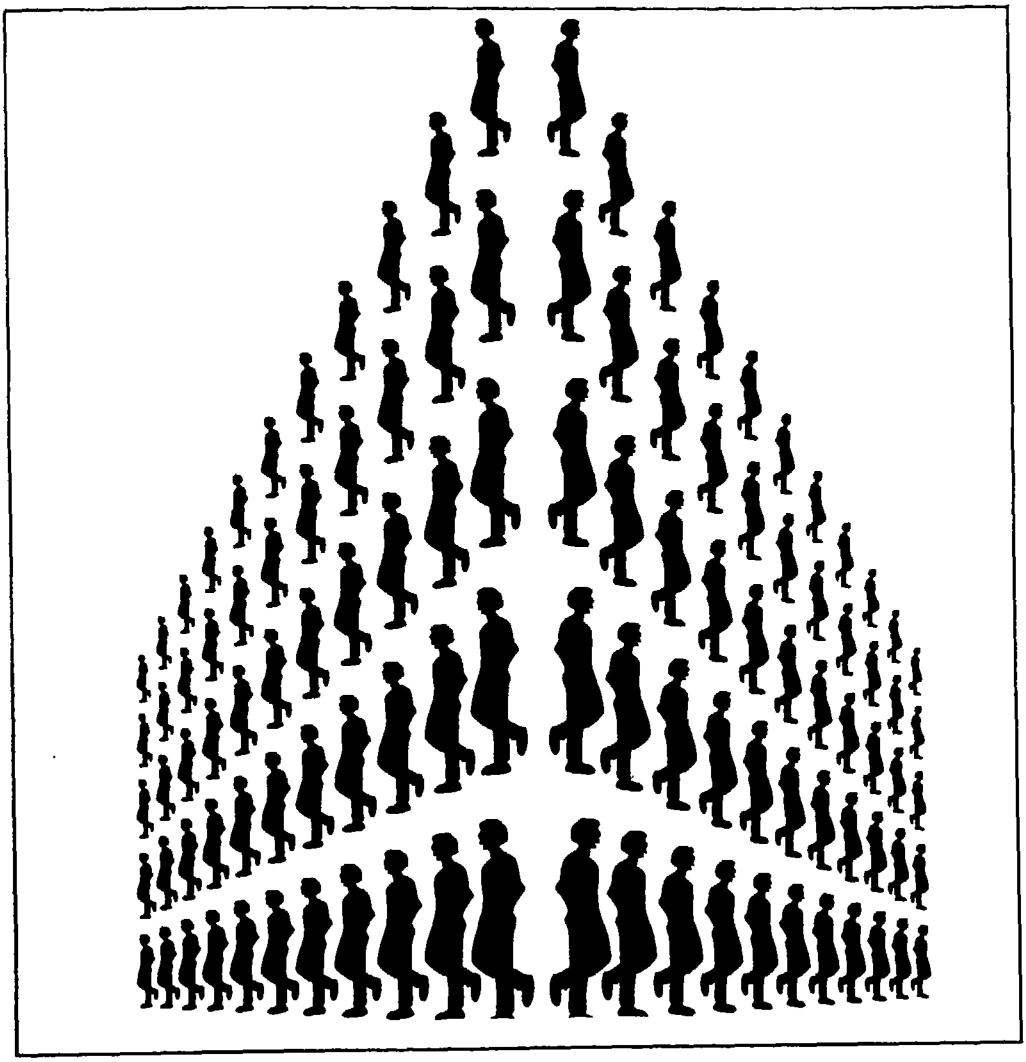


شكل (١٨٨)
حركة مستقيمه منتظمة معدل التغير تعتمد على علاقة التراكب مع التدرج فى حجم العناصر

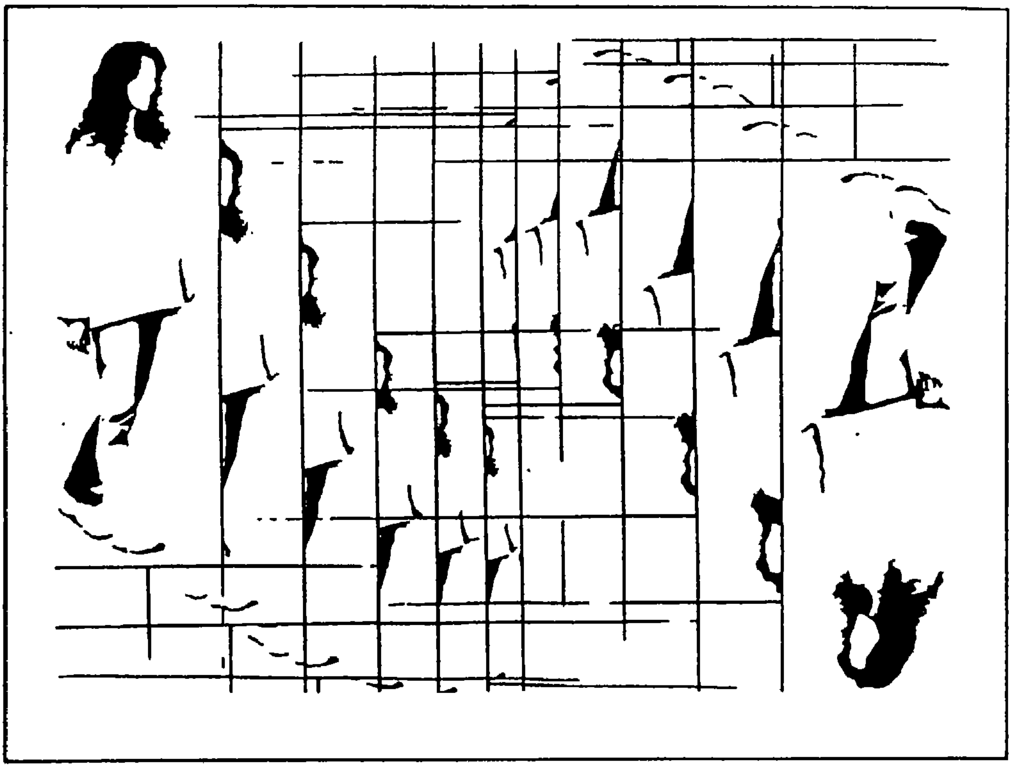


شكل (١٨٩)

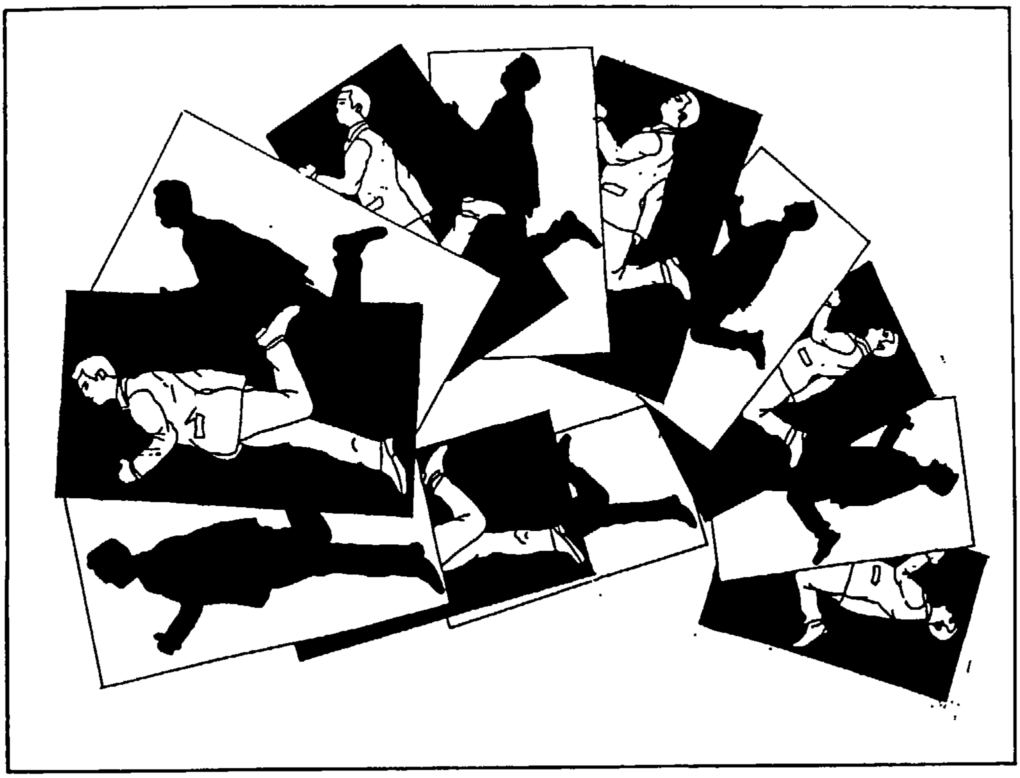
حركة مستقيمه منتظمة معدل التغير تعتمد على التدرج فى الحجم لتعطى الإحساس بالحركة نحو العمق



شكل (١٩٠)
حركة مستقيمه منتظمة معدل التغير تعتمد على التدرج فى الحجم وتعطى إحساس بالبروز نحو الأمام

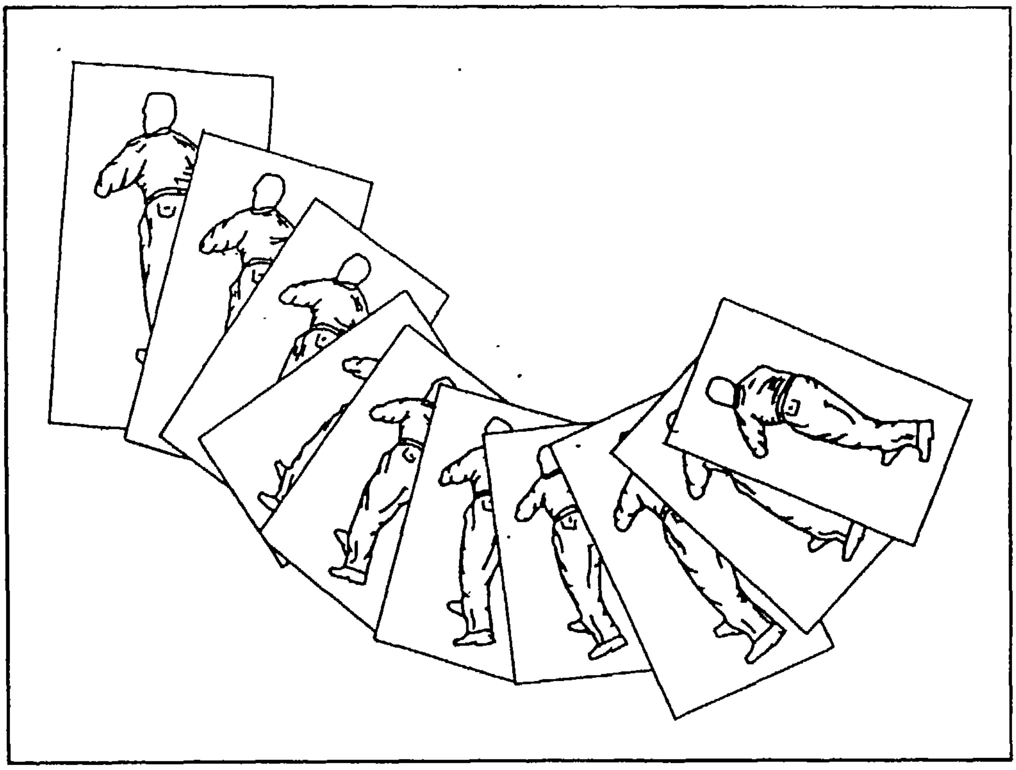


شكل (١٩١)
حركة مستقيمه منتظمة معدل التغير تعتمد على التراكب مع التدرج فى الحجم



شكل (١٩٢)

حركة تعتمد على التتابع مع تبادل ظهور الشكل مرة بالأسود ومرة أخرى بالأبيض



شكل (١٩٣)
حركة تعتمد على التتابع والتراكب بمعدل غير منتظم

المحـــور الثالث

دراسة نظم الحركة التى تعتمد على وجود مركز (الحركة الدائرية - الحلزونية - الإشعاعية)

أنشطة الطلاب

- يقيم الطلاب حلقة مناقشة حول النظم الحركية التى تعتمد على وجود مركز وتوضيح الإختلافات بينهم
- يقوم كل طالب باختيار واحد من النظم الحركية التى تعتمد على وجود مركز وتطبيقها من خلال أحد العلاقات الإنشائية

المفاهيم الأساسية

- الإتزان الإشعاعى حيث يعتمد على وجود مركز
- أنواع الإيقاع المتزايد والمتناقص وارتباطها بمعدلات الحركة

التقييم

- يسأل الطالب عن الإختلافات بين النظم الحركية التى تعتمد على وجود مركز
- يطلب من الطالب شرح المفاهيم الأساسية
- يناقش الطلاب حول أسباب إختيار طريقة معالجة التصميم

الأهداف

- يفرق الطلاب بين أنواع النظم الحركية التى تعتمد على وجود مركز
- يشرح الطلاب المفاهيم الأساسية
- يعدد الطلاب أنواع المعالجات التى يمكن استخدامها كحلول للتصميم
- ينفذ كل طالب واحد أو أكثر من النظم الحركية التى تعتمد على وجود مركز باستخدام إحدى العلاقات الإنشائية

الوسائل التعليمية

- يعرض على الطلاب نماذج مختلفة توضح نظام الحركة الدائرية
- يعرض على الطلاب نماذج مختلفة توضح نظام الحركة الإشعاعية
- يعرض على الطلاب نماذج مختلفة توضح نظام الحركة الحلزونية
- يعرض على الطلاب نماذج مختلفة توضح التبادل بين الشكل والأرضية والتدرج
- يعرض على الطلاب نماذج مختلفة توضح معدلات الحركة التقديرية

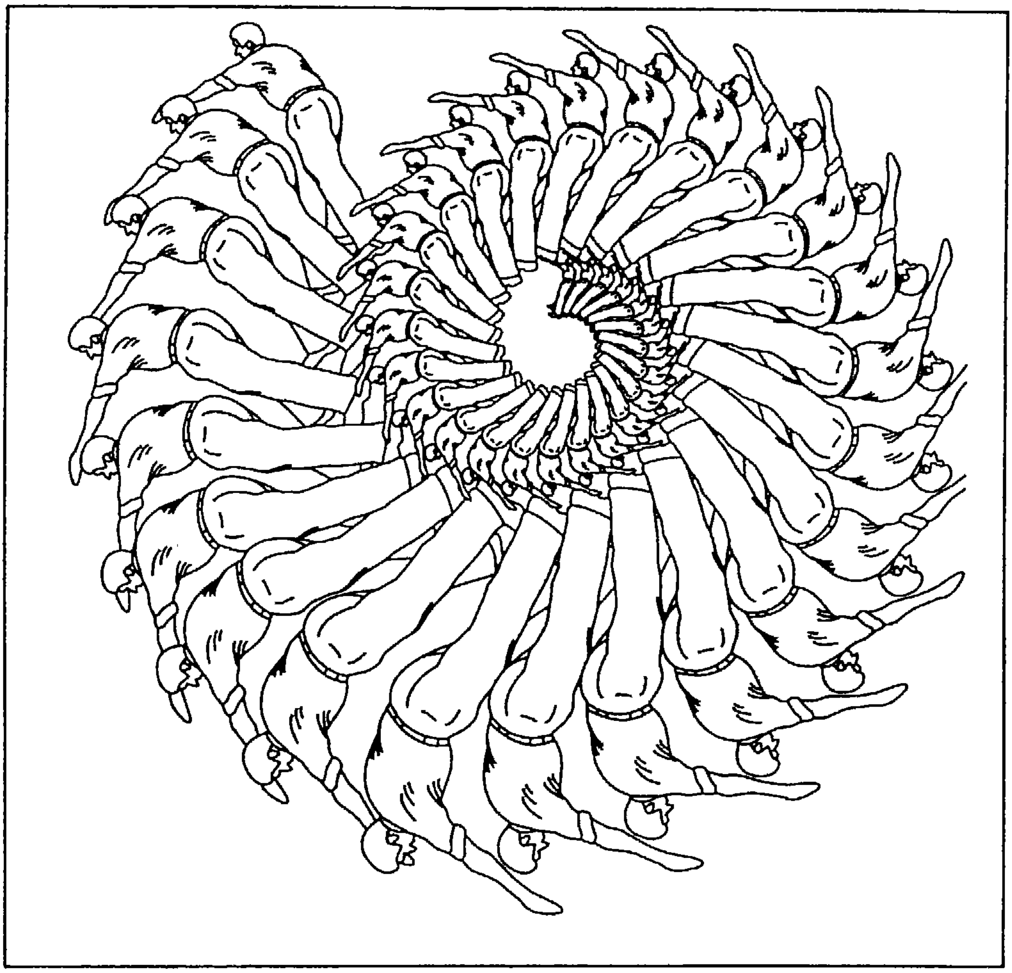
أنشطة المعلم

- يقوم بشرح نظم الحركة التى تعتمد على وجود مركز وتوضيح الإختلافات بين كل منهم
- يقوم بعرض الوسائل التعليمية على الطلاب والتى توضح المعالجات التى يمكن أن تستخدم فيها
- يساعد الطلاب على اختيار الحلول المناسبة لتصميماتهم

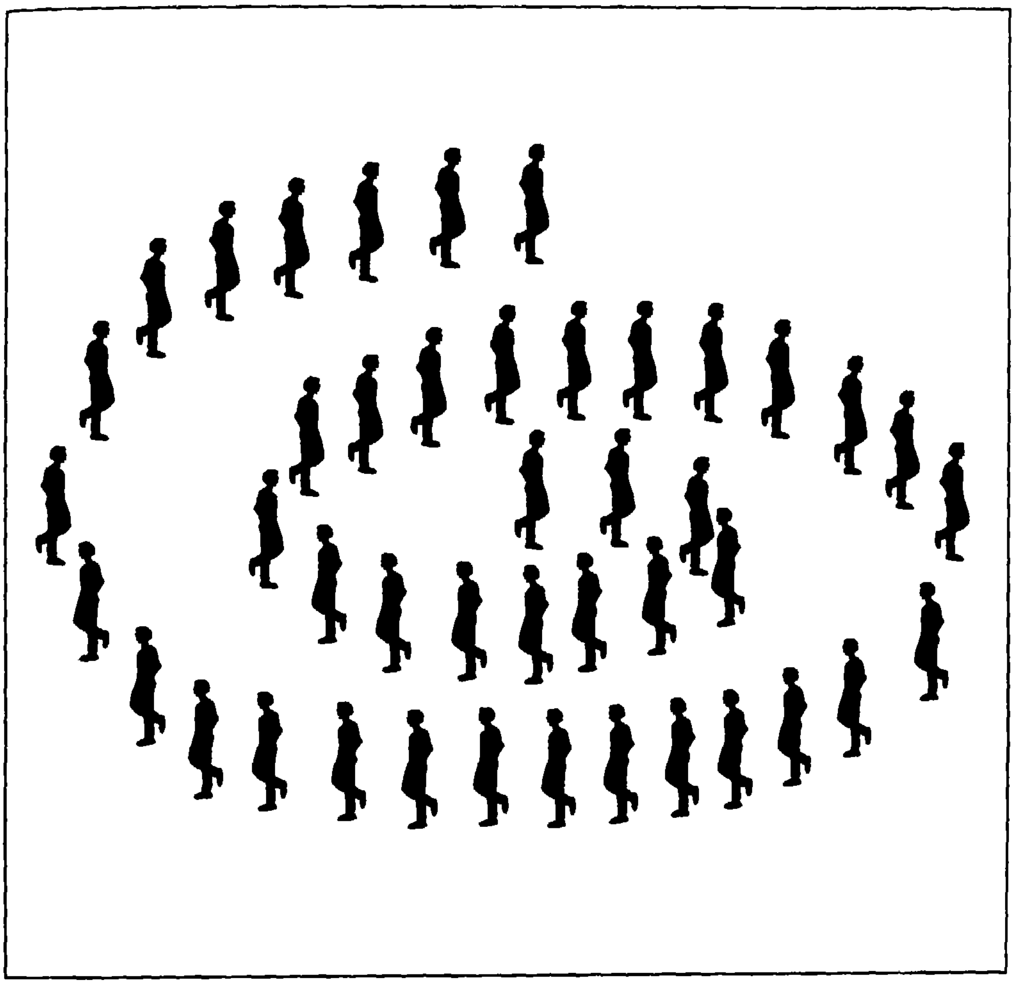
أنشطة الطلاب الإضافية

- يقوم الطلاب باستخدام الكمبيوتر للتغلب على الصعوبات التى تتعلق بانتظام الزوايا والتقسيم

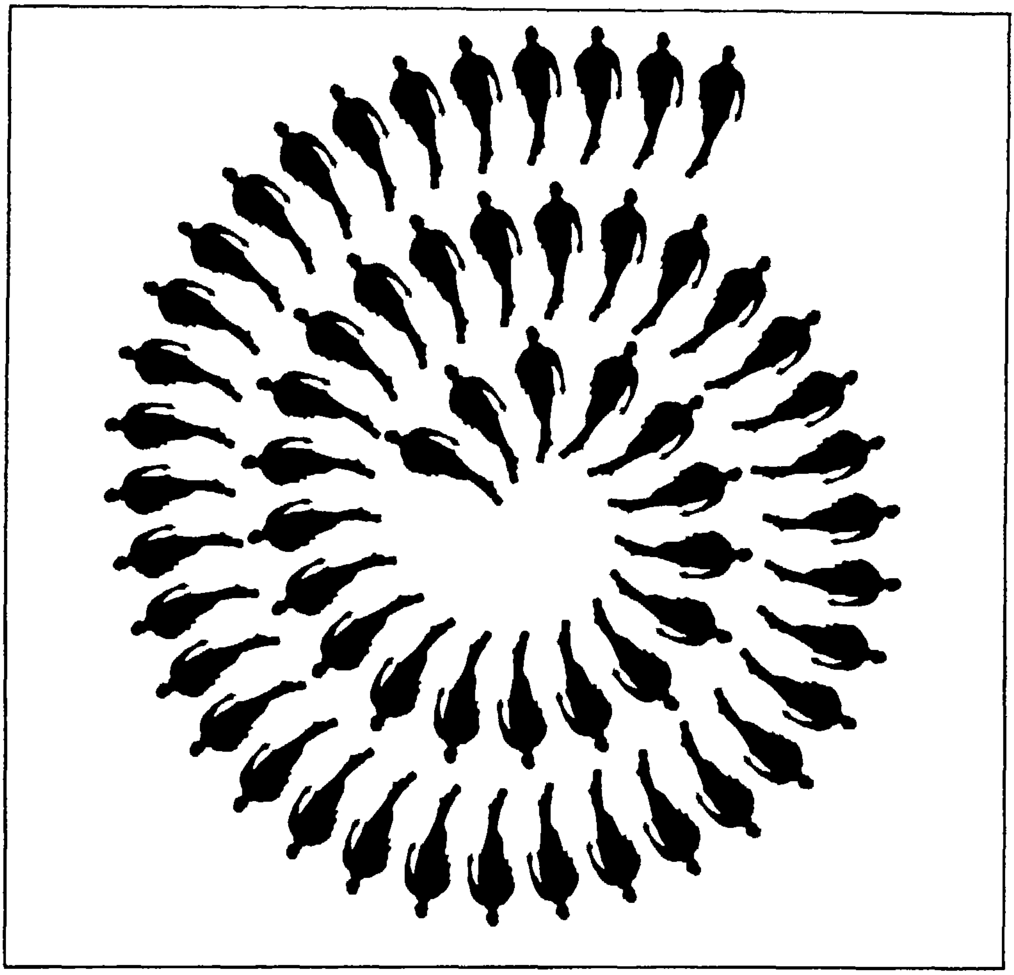
■ نماذج من أعـــمـــال الطلاب في المحـــور الثالث "نظم الحركة التي تعـتـمـد على وجـــود مــــركـــز" ■



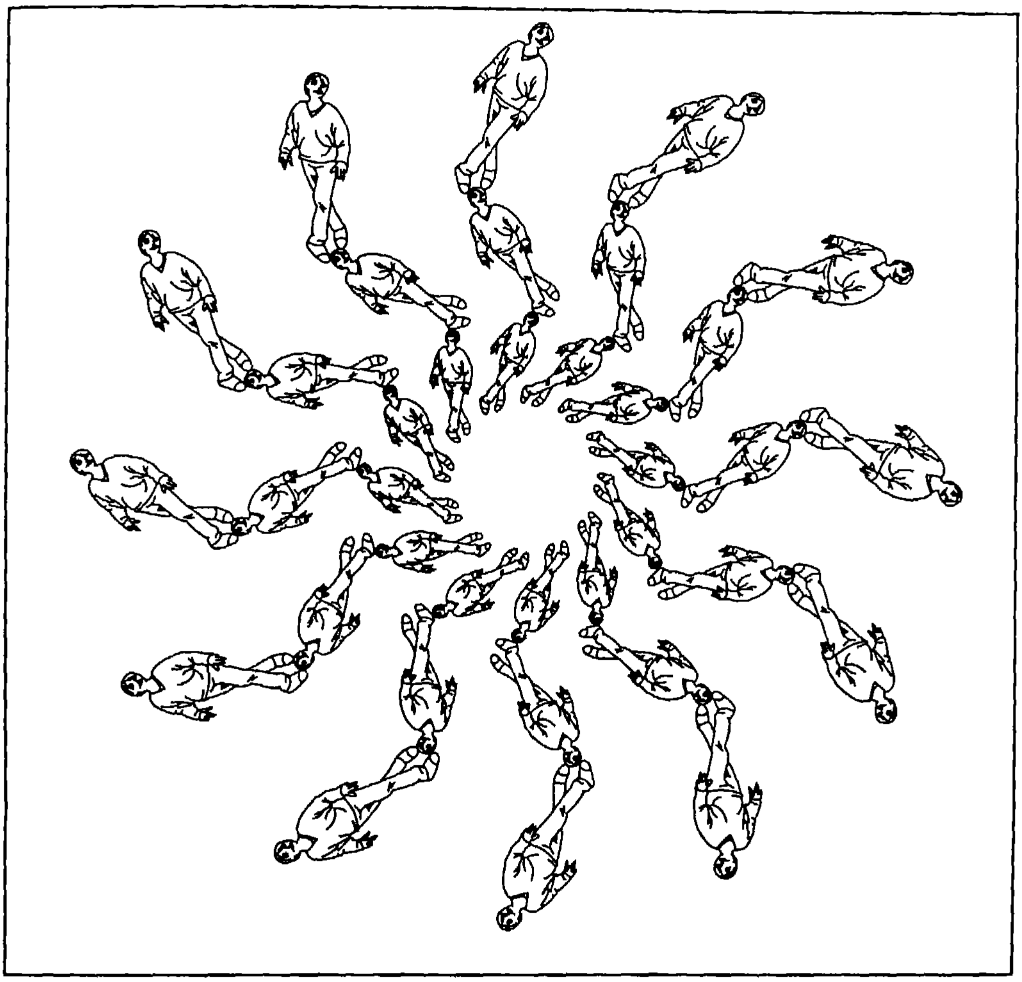
شكل (١٩٥)
حركة حلزونية منتظمة معدل التغير تعتمد على علاقة تركب العناصر جزئياً



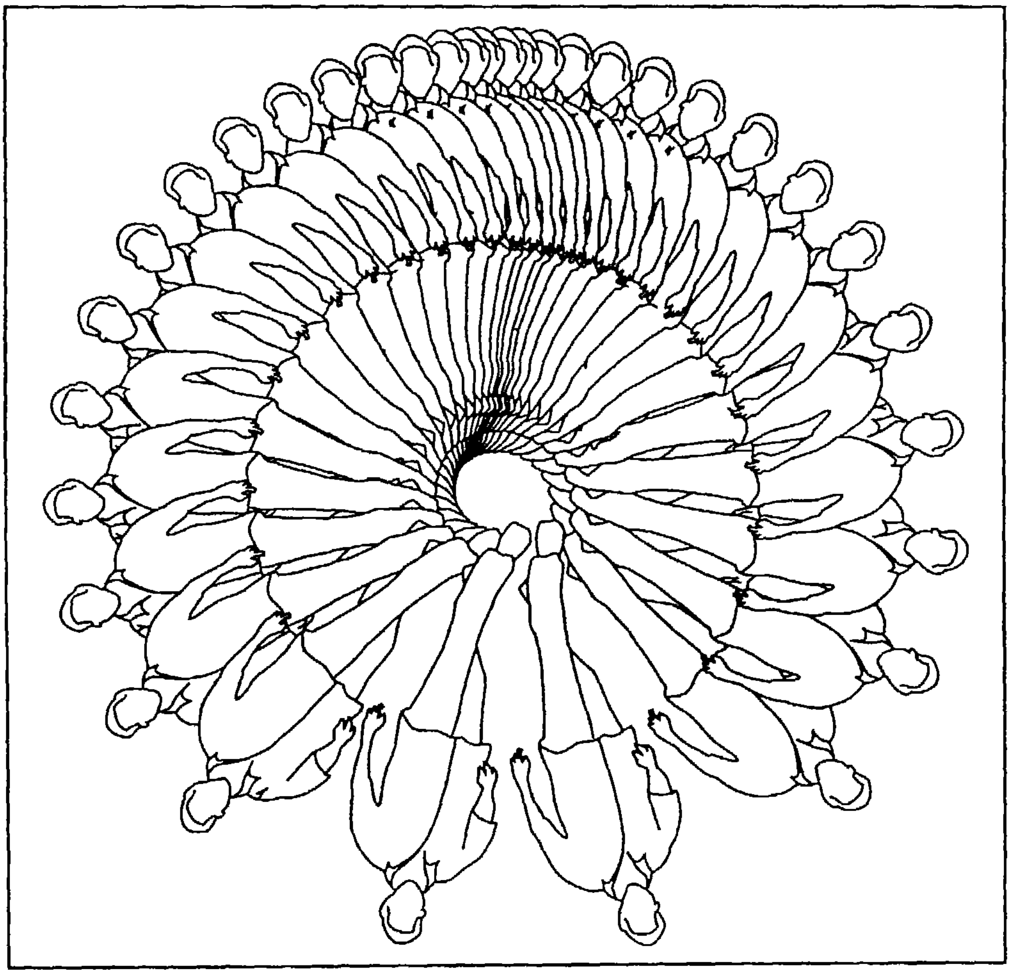
شكل (١٩٦)
حركة حلزونية تعتمد على ترصيص العناصر فى محيط بيضاوى



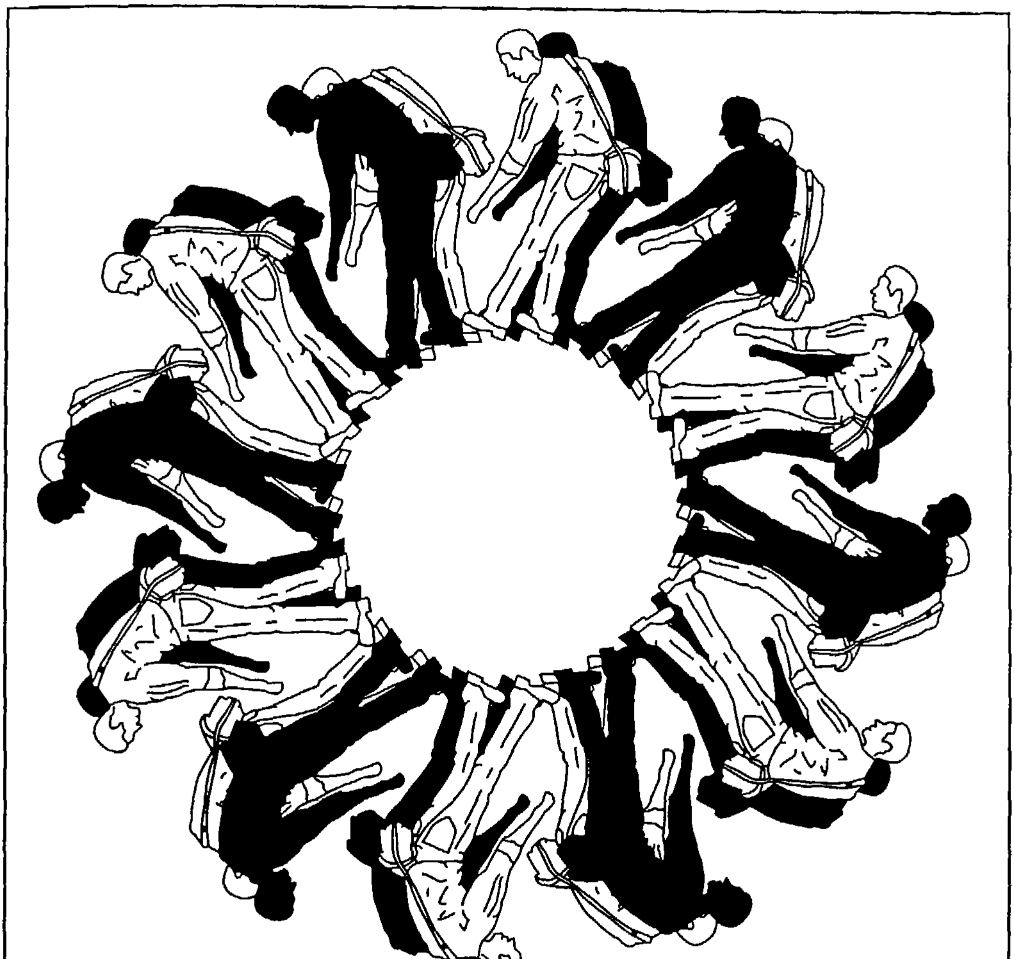
شكل (١٩٧)
حركة حلزونية منتظمة المعدل تعتمد على ترصيص العناصر بطريقة مسطحة



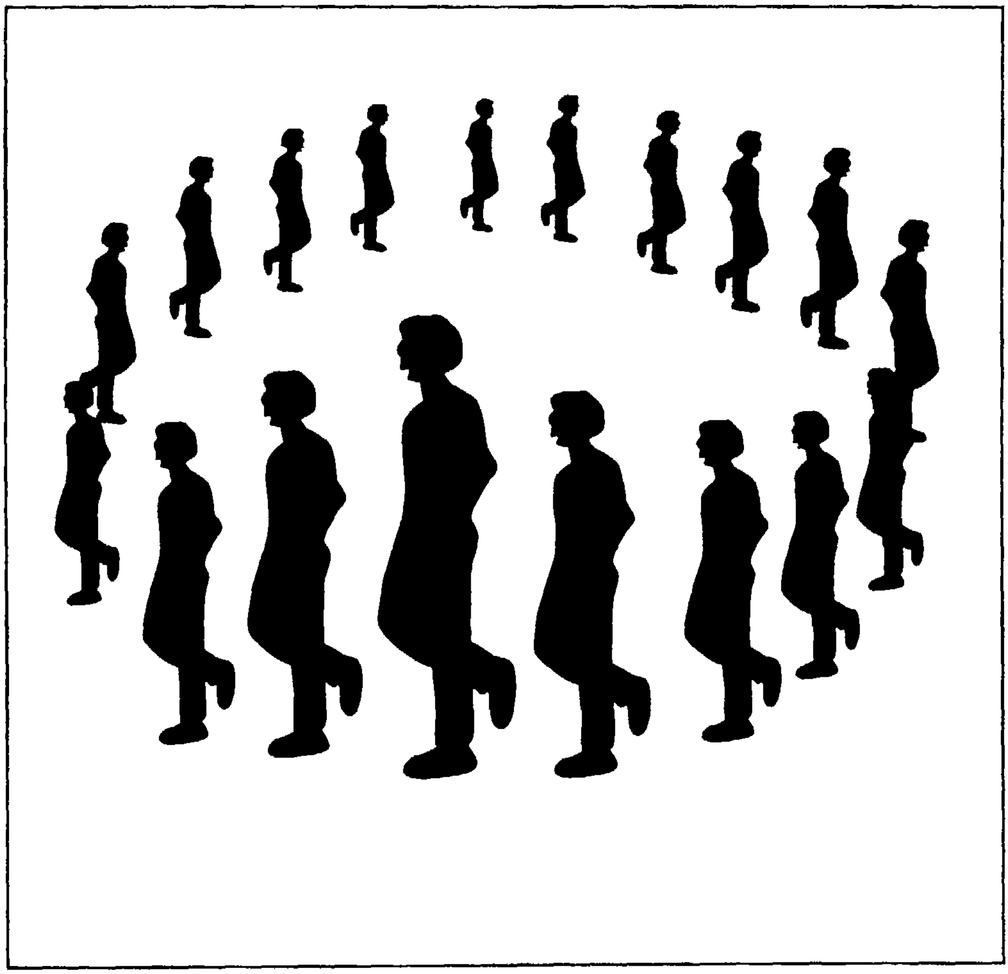
شكل (١٩٨)
حركة حلزونية منتظمة معدل التغير تعتمد على تماس العناصر وتدرجها فى الحجم فى مسارات متكسرة



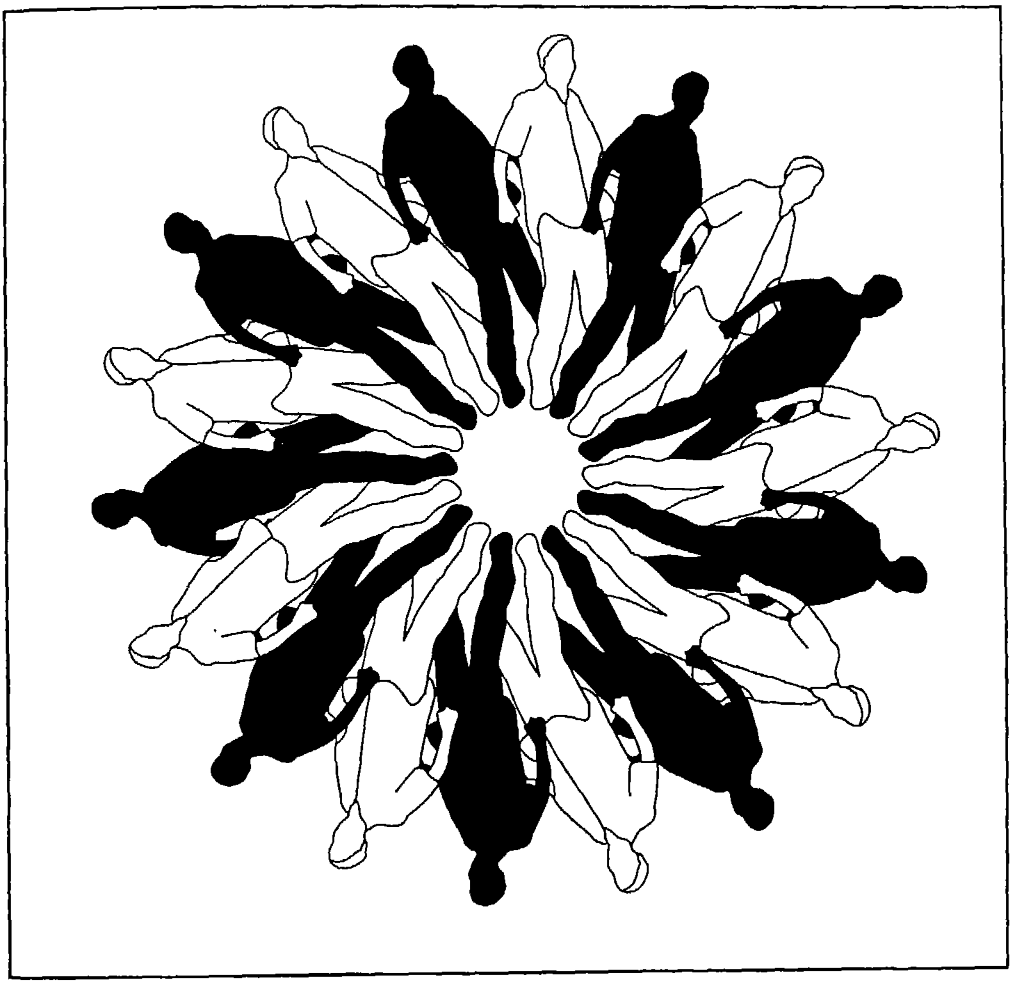
شكل (١٩٩)
حركة دائرية منتظمة معدل التغير تعتمد على تراكب العناصر من مجرد شريط رفيع وصولاً الى الشكل بصورته الكاملة



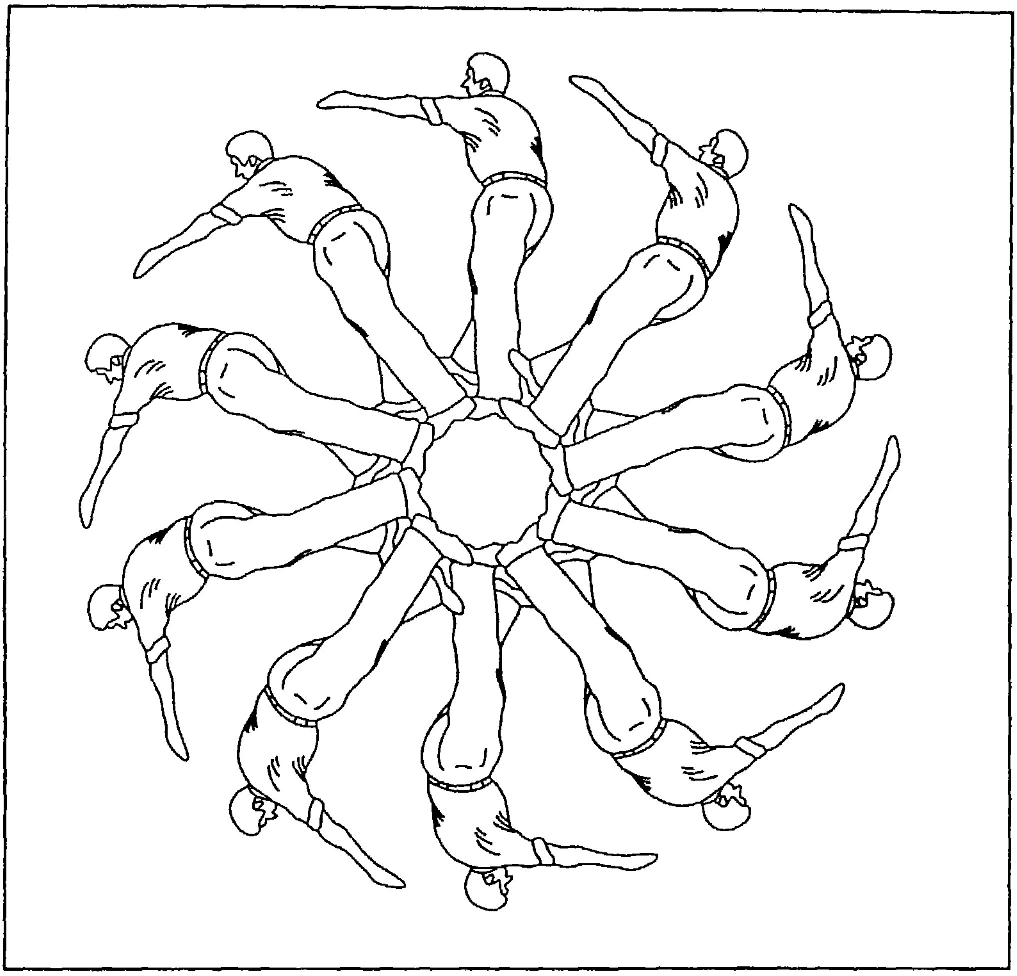
شكل (٢٠٠)
حركة دائرية منتظمة المعدل تعتمد على تبادل ظهور الشكل فى المقدمة بالأسود وفى الخلفية بالأبيض مرة وظهور الشكل فى المقدمة بالأبيض وفى الخلفية بالأسود مرة أخرى



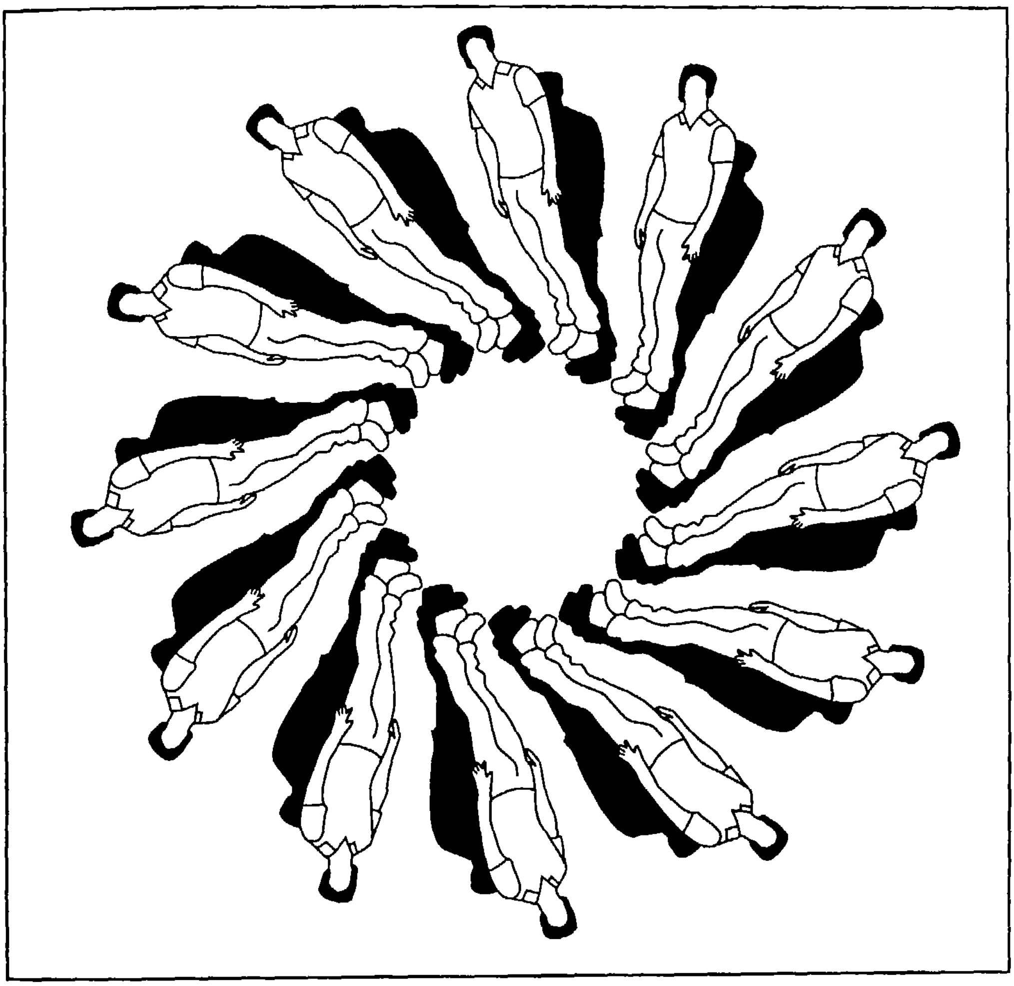
شكل (٢٠١)
حركة دائرية تعتمد على علاقة ترصيص العناصر مع التدرج فى الحجم وتُرى من منظور عين طائر



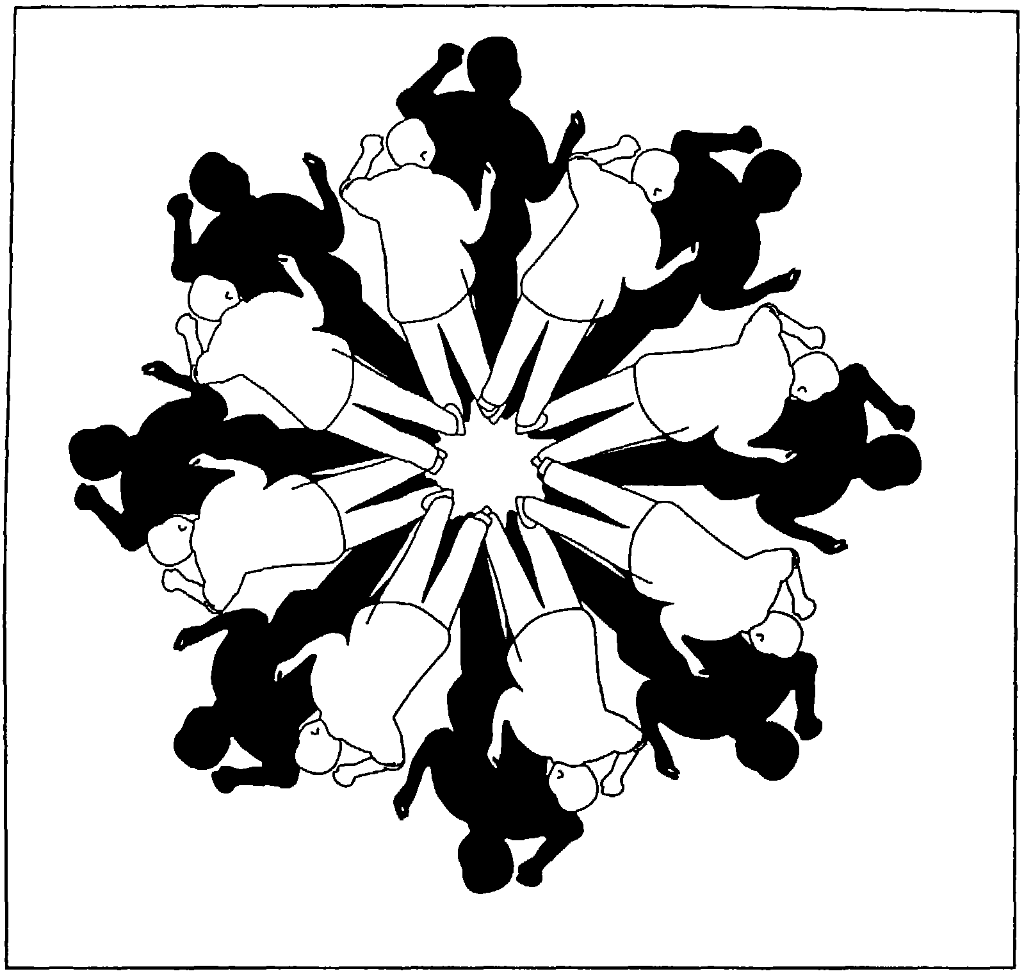
شكل (٢٠٢)
حركة دائرية منتظمة المعدل تعتمد على تبادل ظهور الشكل مرة بالأسود ومرة بالأبيض



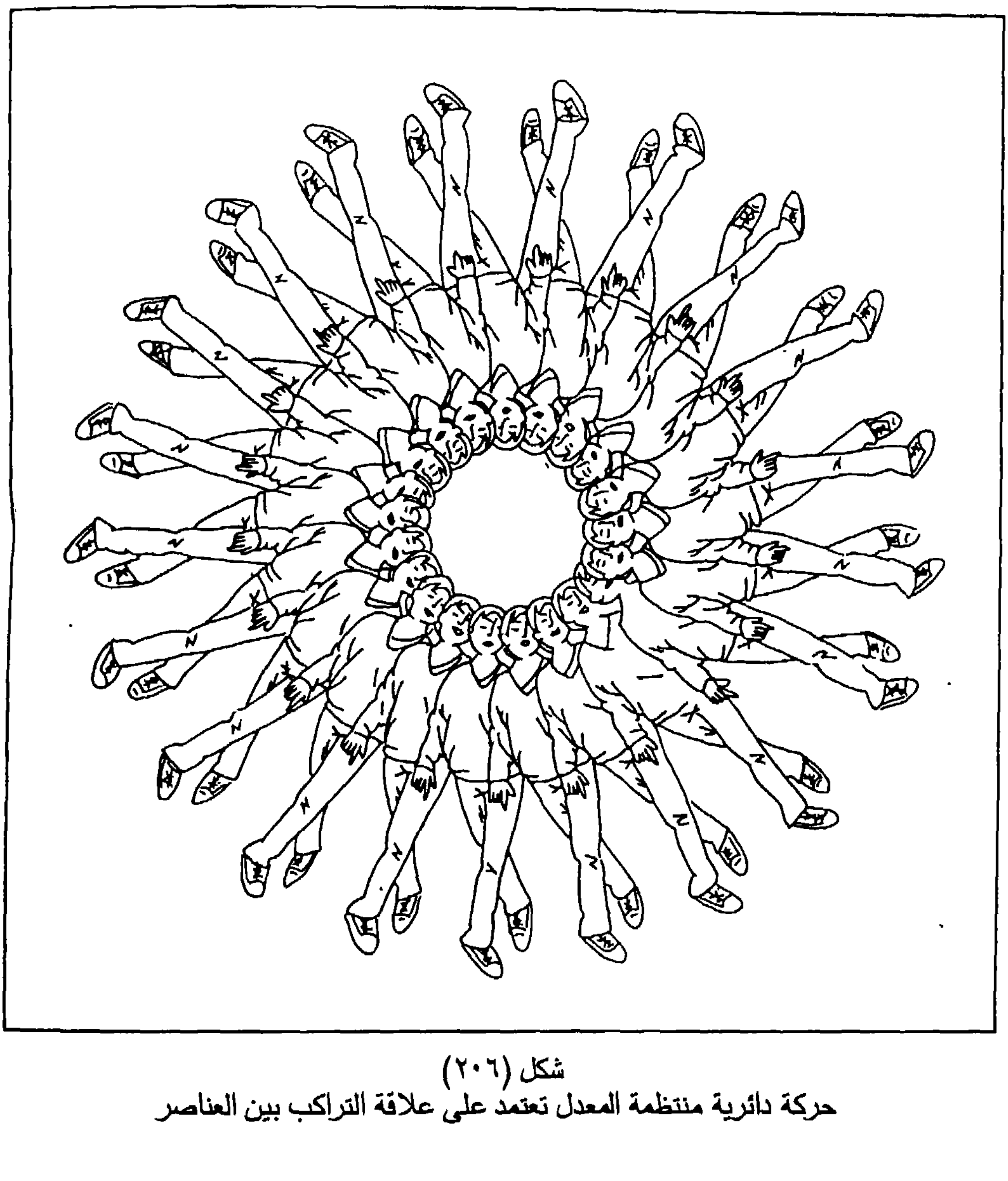
شكل (٢٠٣)
حركة دائرية منتظمة المعدل تعتمد على التراكب الجزئى للعناصر



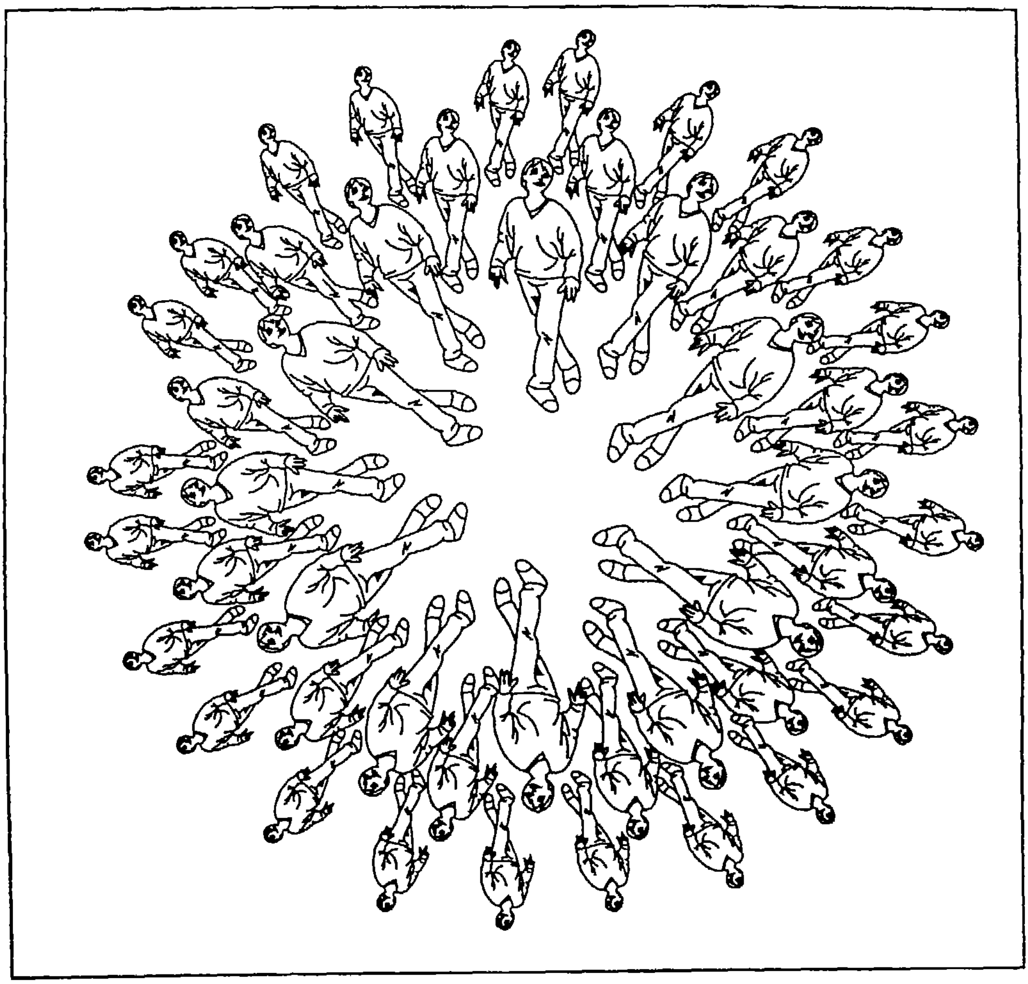
شكل (٢٠٤)
حركة دائرية منتظمة المعدل تعتمد على التراكب الجزئى للعناصر



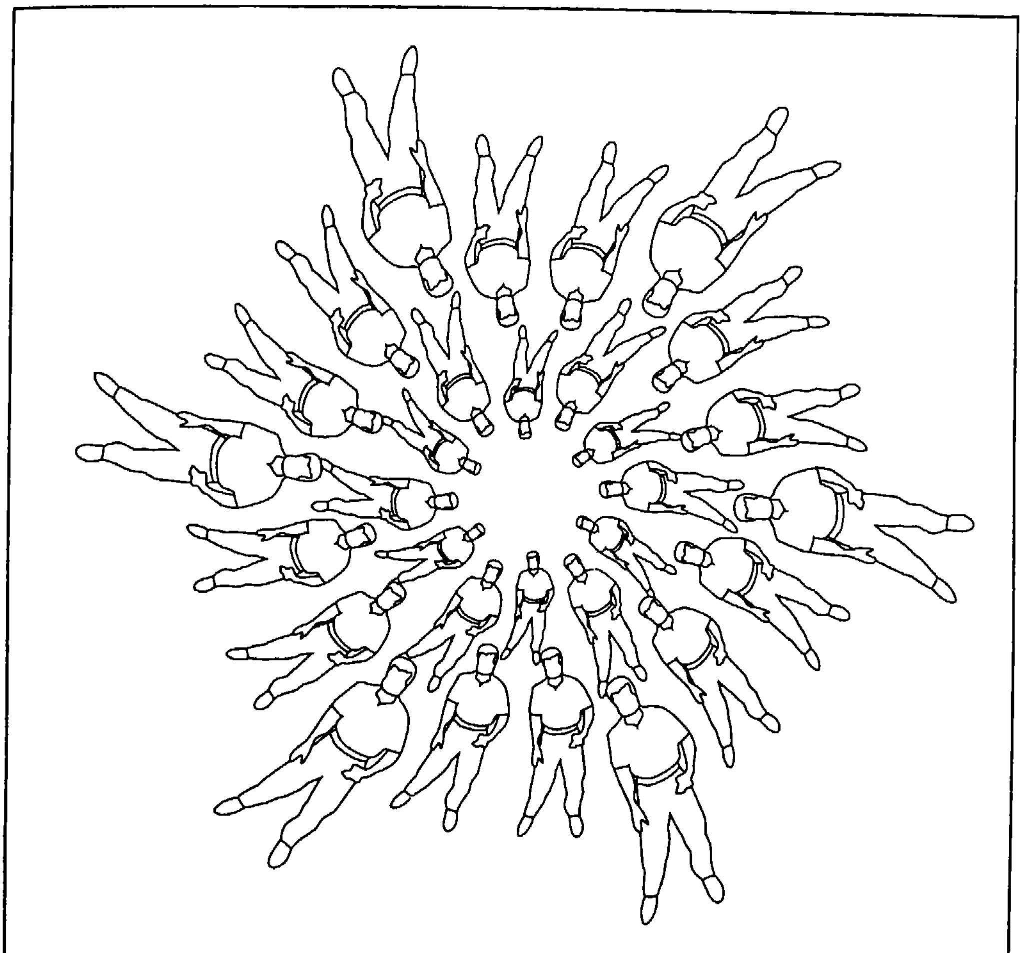
شكل (٢٠٥)
حركة دائرية منتظمة المعدل



شكل (٢٠٦)
حركة دائرية منتظمة المعدل تعتمد على علاقة التراكب بين العناصر



شكل (٢٠٧)
حركة إشعاعية منتظمة معدل التغير تعتمد على تدرج حجم العناصر من الداخل الى الخارج



شكل (٢٠٨)

حركة إشعاعية منتظمة معدل التغير تعتمد على تدرج حجم العناصر من الخارج الى الداخل

المحـــور الرابع

دراسة نظام الحركة الإهتزازية من خلال متغيرات الإتجاه والمعدل وعلاقات الترصيص والتراكب

أنشطة الطلاب

- يقوم الطلاب باجراء مناقشة حول الحلول التى تحقق الإحساس بالإهتزاز فى اتجاهات مختلفة
- يناقش الطلاب دور عامل الإغلاق فى الإحساس بالشكل
- يستخدم الطلاب أحد العلاقات فى تنفيذ تصميماتهم

الأهداف

- يذكر الطالب المقصود بنظام الحركة الإهتزازية
- يحدد الطلاب طرق تحقيق الحركة الإهتزازية باختلاف الإتجاهات والمعدلات
- ينفذ الطلاب تصميم يعتمد على الإحساس بالإهتزاز من خلال أحد علاقات التراكب أو الترصيص أو التبادل

المفاهيم الأساسية

- شرح نظام الحركة الإهتزازية
  - الإهتزاز بمعدل ثابت
  - الإهتزاز بمعدل متغير
  - الإهتزاز فى الإتجاهات المختلفة

الوسائل التعليمية

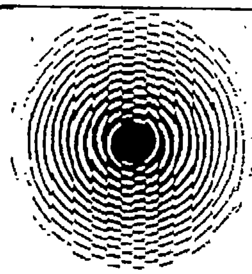
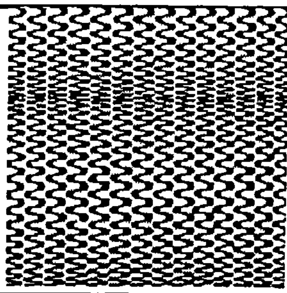
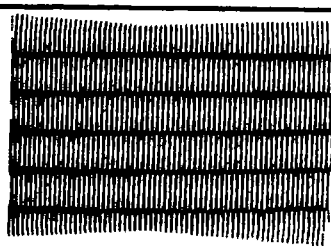
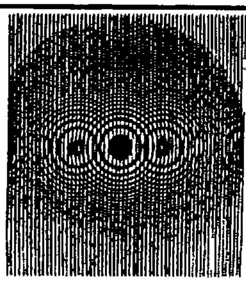
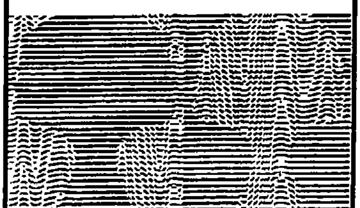
- يعرض على الطلاب نماذج توضح الحركة الإهتزازية
- يعرض على الطلاب نماذج توضح علاقات التراكب والتماس والتبادل وتوضح معدلات الحركة التقديرية

أنشطة المعلم

- يقوم بشرح المقصود بالحركة الإهتزازية
- يقوم بعرض الرسوم التوضيحية وشرحها من خلال بعض الأعمال الفنية
- يشرح للطلاب كيفية تحقيق الحركة الإهتزازية فى إتجاهات مختلفة وبمعدلات مختلفة

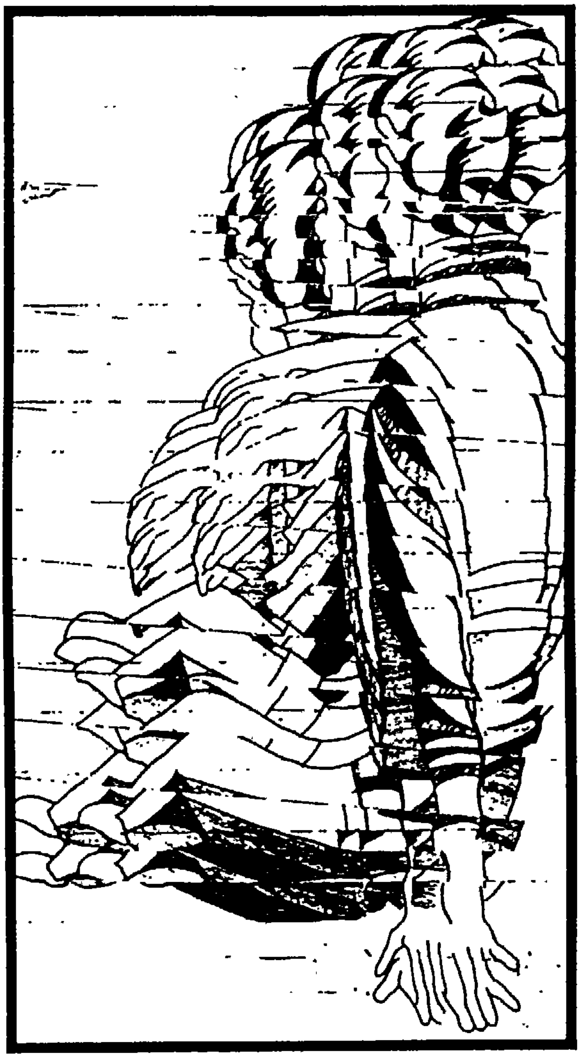
التقييم

- يسأل الطالب عن المقصود بالحركة الإهتزازية
- يطلب من الطالب شرح كيفية تنفيذ تصميم يعتمد على الحركة الإهتزازية فى اتجاهات مختلفة
- تقييم الأعمال فى ضوء تحقيقها الإحساس بالإهتزاز واختيار كل طالب لأحد الإتجاهات وأحد المعالجات

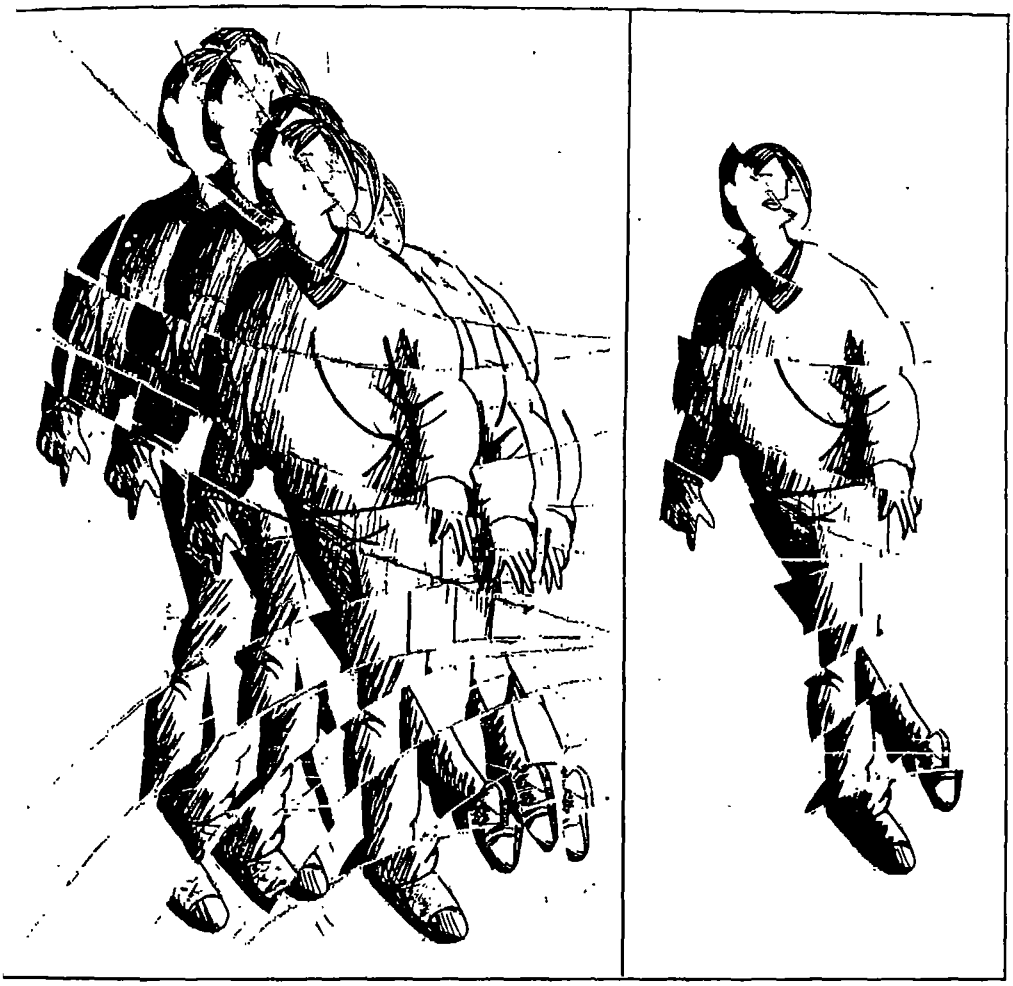
معــــالجـــات تعـــتــــمـــد علي الإهـتـــزاز	
	
	
	
	
	

جدول شكل (٢٠٩)

■ نماذج من أعـــمـــال الطلاب في المحـــور الرابع "نظام الحركة الإهتــــــزازيــة" ■



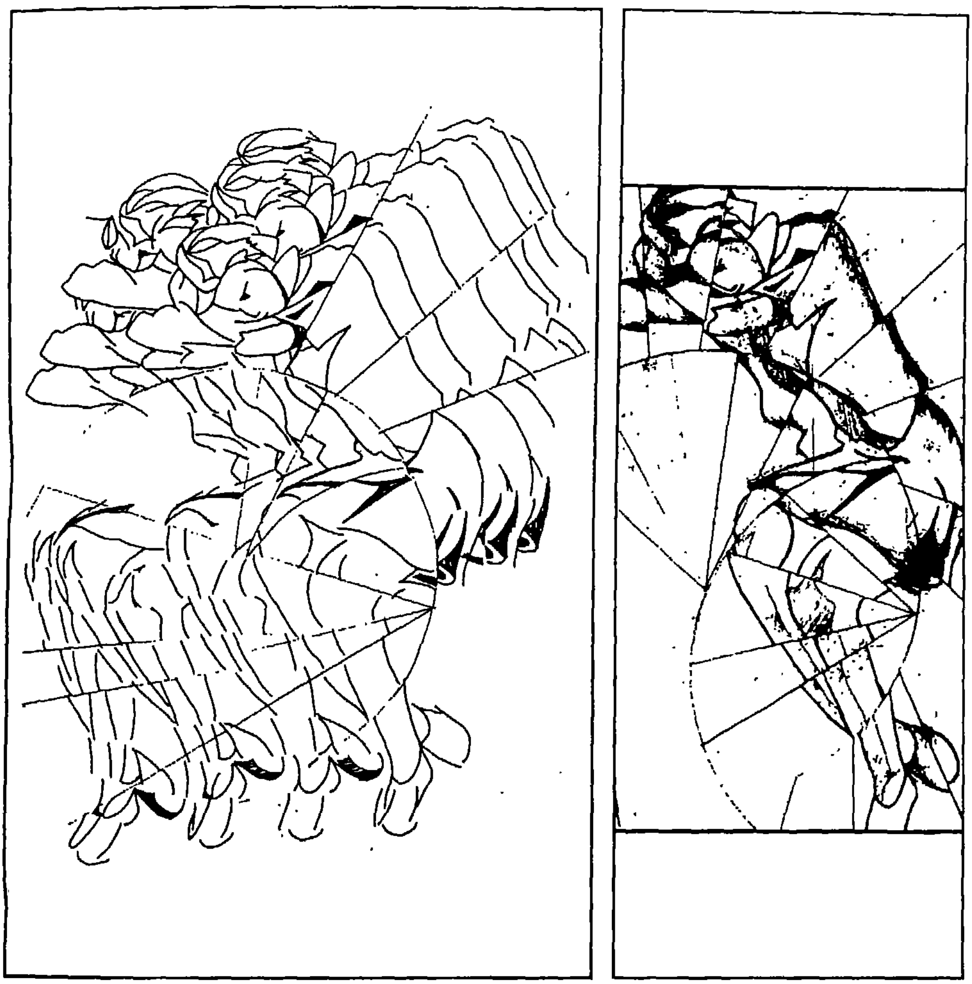
شكل (٢١٠)
حركة إهتزازية منتظمة المعدل تعتمد على علاقة
التماس بين الأجزاء وفى الإتجاه الرأسى



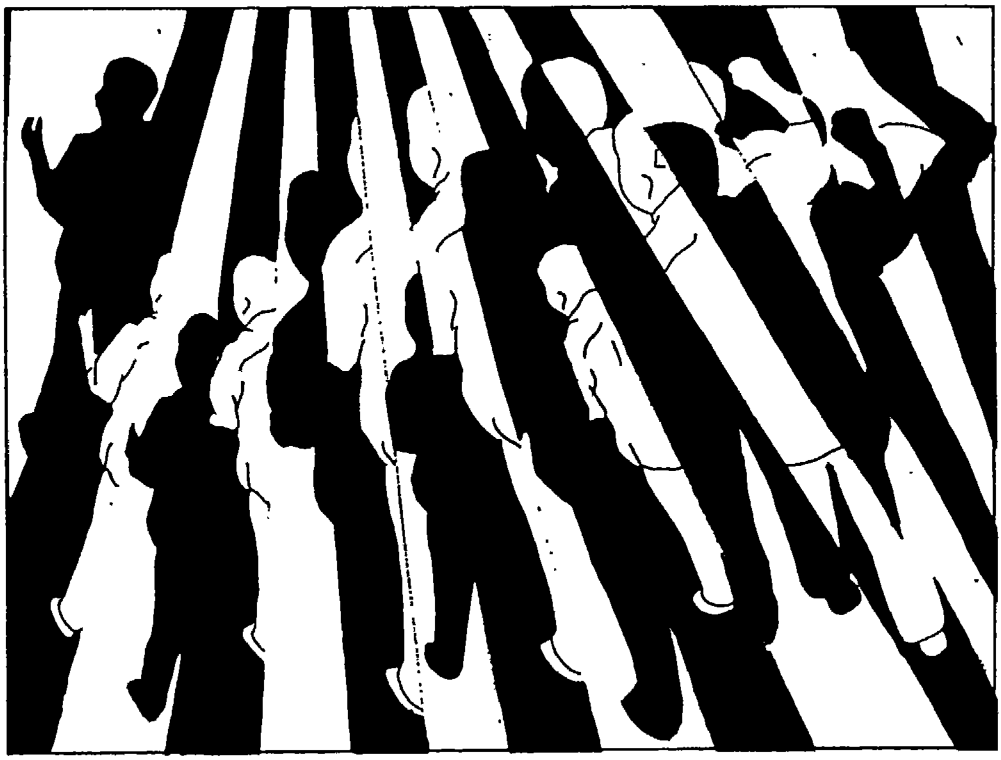
شكل (٢١١)
حركة إهتزازية فى اتجاهات حرة وبمعدل غير منتظم تعتمد على علاقة التراكب بين الأجزاء



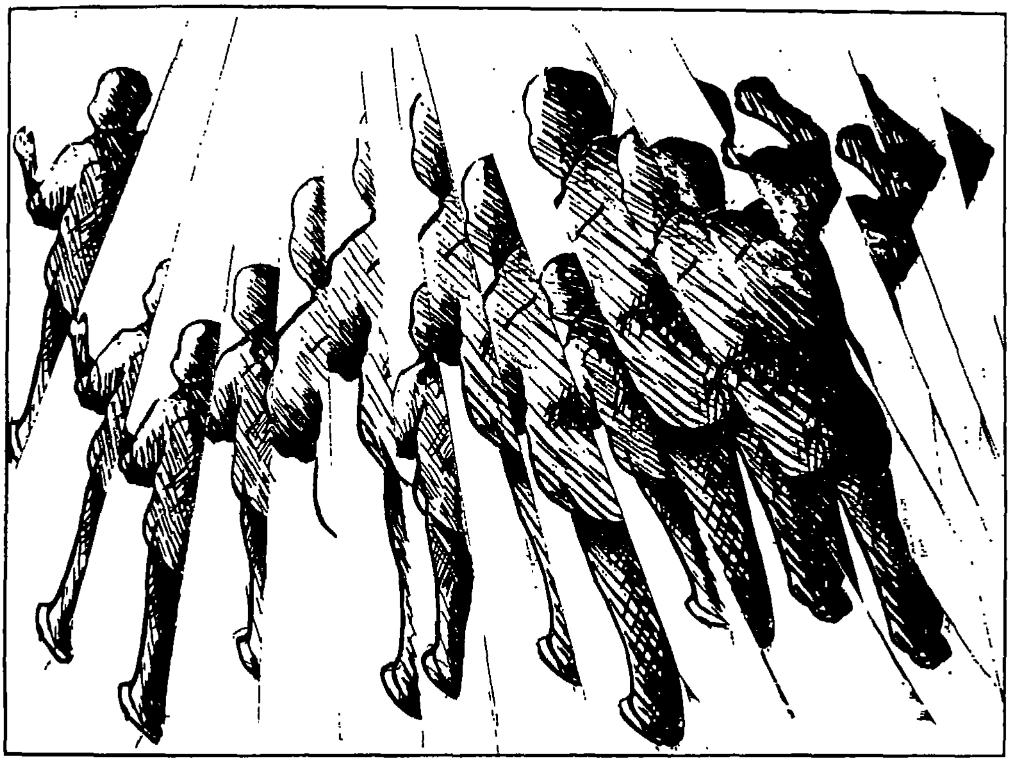
شكل (٢١٢)
حركة إهتزازية فى الإتجاه المائل وبمعدل غير منتظم تعتمد على تبادل ظهور الشكل بالأسود مرة وبالأبيض مرة أخرى



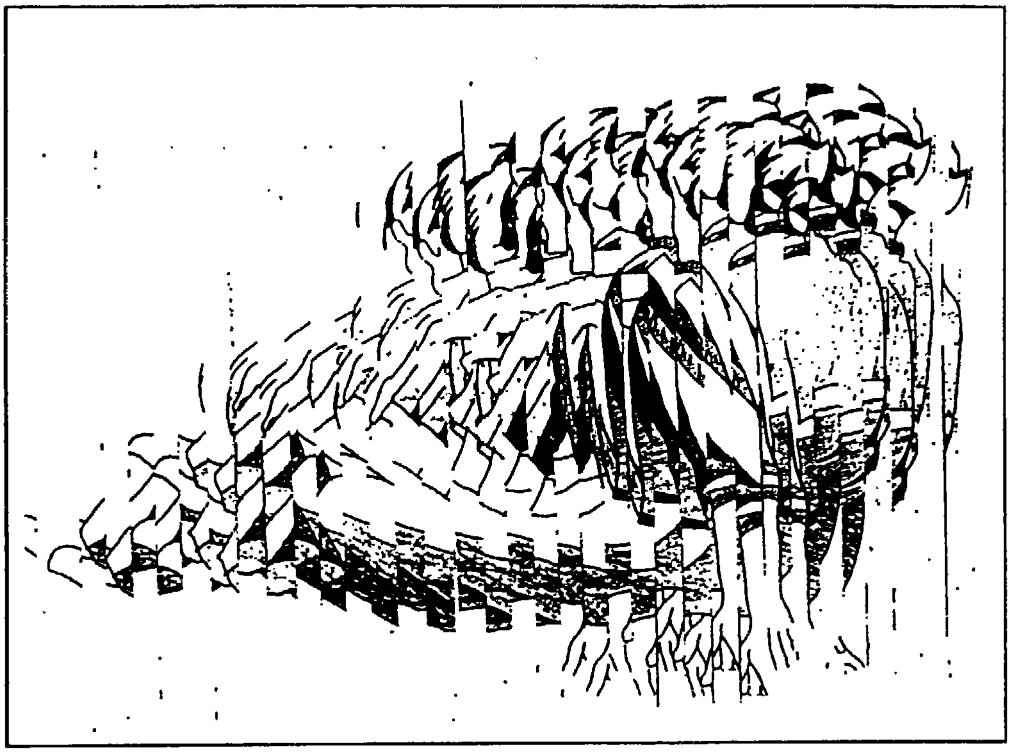
شكل (٢١٣)
حركة إهتزازية فى الإتجاه الدائرى وفى اتجاهات حرة بمعدل غير منتظم تعتمد على علاقة التراكب



شكل (٢١٤)
حركة إهتزازية فى الإتجاه المائل بمعدل غير منتظم تعتمد على تبادل ظهور الشكل بالأسود مرة وبالأبيض مرة أخرى



شكل (٢١٥)
حركة إهتزازية فى اتجاه مائل وبمعدل غير منتظم تعتمد على علاقة التماس بين الأجزاء



شكل (٢١٦)
حركة إهتزازية فى الإنجاه الأفقى بمعدل منتظم تعتمد على علاقة التماس والتراكب بين الأجزاء



شكل (٢١٧)
حركة إهتزازية فى اتجاهات حرة وبمعدلٍ غير منتظم
تعتمد على علاقة التراكب بين الأجزاء

المحـــور الخامس

دراسة نظم الحركة التى لا تعتمد على أساس ثابت وإنما تتضمن قيمة معينة كنظام الحركة الإنتشارية أو التجميعية أو الحرة

أنشطة الطلاب

- يقوم الطلاب بإجراء مناقشة حول كيفية تحقيق الإنتشار أو التجمع من خلال العناصر والفروق بينهم
- يقوم كل طالب باختيار واحد من النظم الحركية التى تعتمد على الإنتشار أو التجمع أو الحركة الحرة

الأهداف

- يشرح الطلاب نظم الحركة الإنتشارية والتجميعية والحرة
- يعدد الطلاب أنواع المعدلات والإتجاهات التى يمكن أن تتخذها هذه النظم
- ينفذ كل طالب تصميم يعتمد على إحدى هذه النظم

المفاهيم الأساسية

- تناول الإنتشار والتجمع بمعدل ثابت
- تناول الإنتشار المركزى أو الجانبى
- نظام الحركة الحرة

الوسائل التعليمية

- يعرض على الطلاب نماذج توضح الحركة التجميعية
- يعرض على الطلاب نماذج توضح الحركة الإنتشارية
- يعرض على الطلاب نماذج توضح الحركة الحرة

أنشطة المعلم

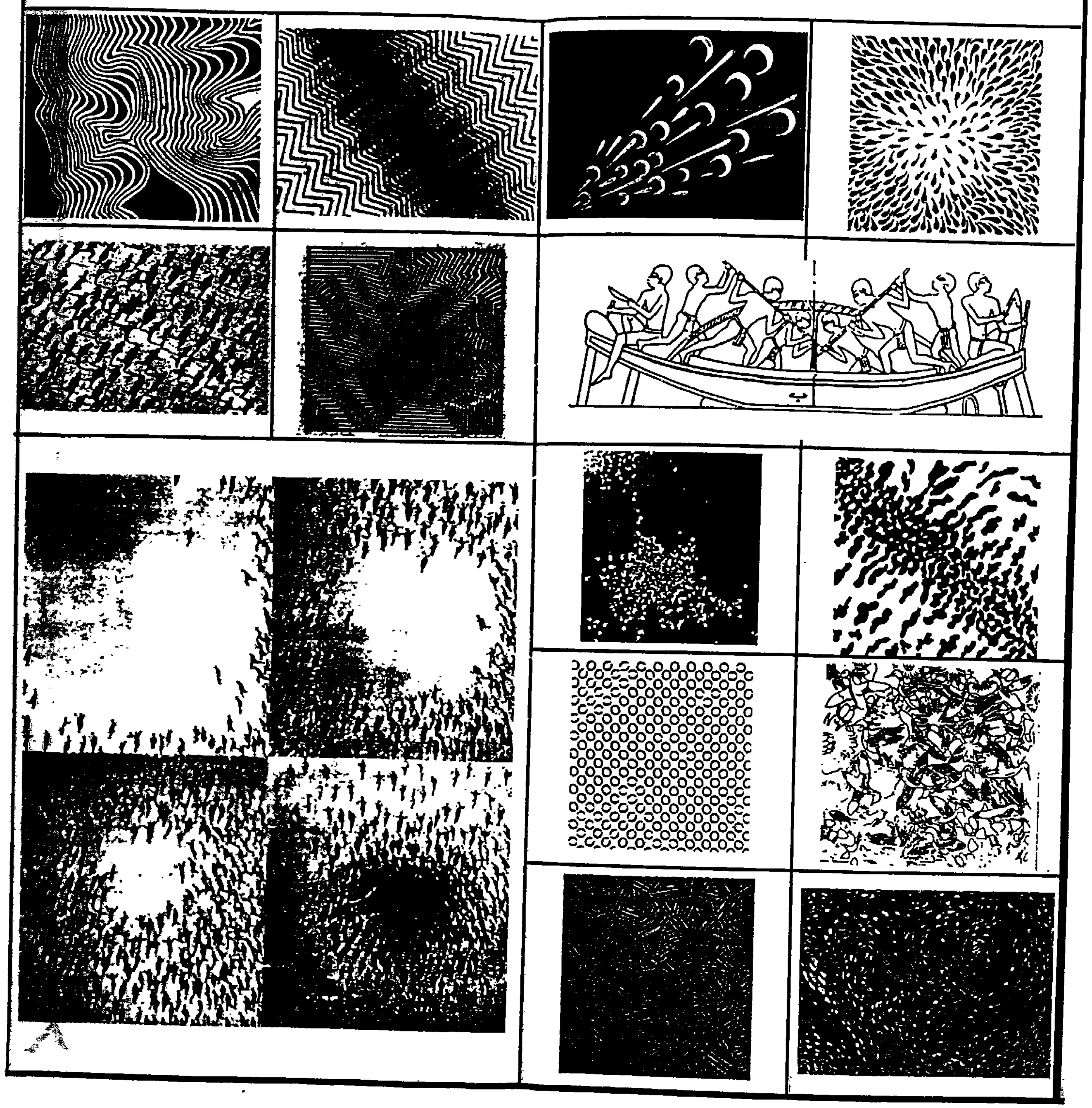
- يقوم بشرح نظم الحركة التى لا تعتمد على أساس ثابت كالحركة الإنتشارية والتجميعية والحرة
- يقوم بعرض الوسائل التعليمية على الطلاب والتى توضح هذه النظم
- يوضح للطلاب جوانب الإختلاف بين كل نظام

التقييم

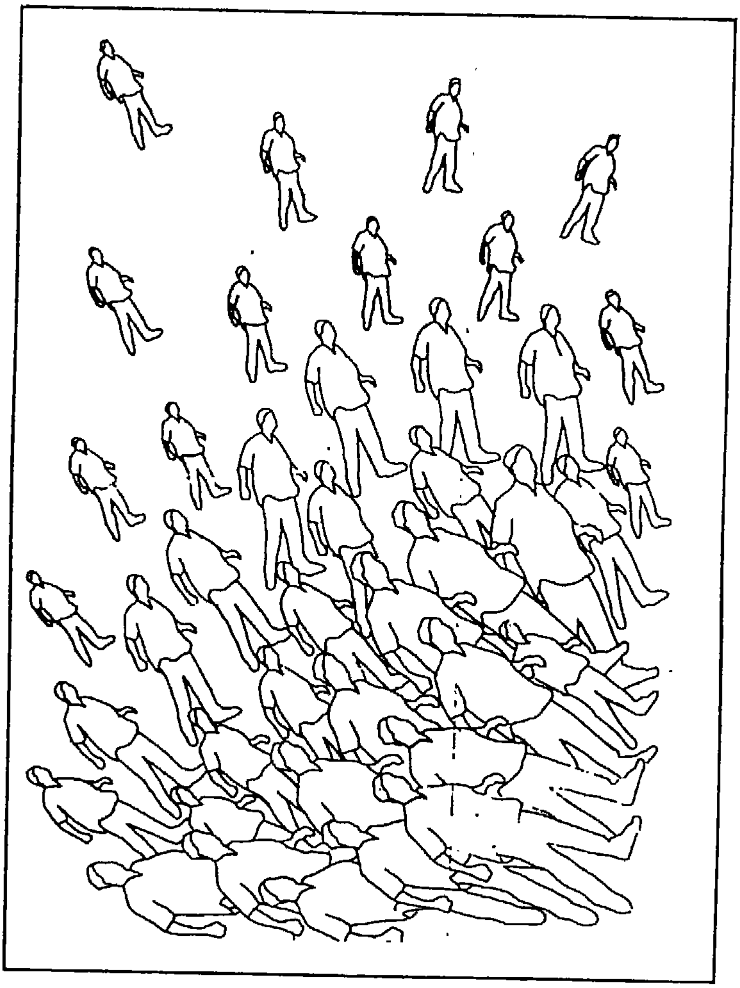
- يسأل الطالب عن المقصود بالحركة التى لا تعتمد على أساس ثابت
- يطلب من الطالب شرح المفاهيم الأساسية
- يناقش الطلاب حول نظام الحركة الإنتشارية والتجميعية والحرة
- يناقش الطلاب حول النماذج التى نفذوها

جدول شكل (٢١٨)

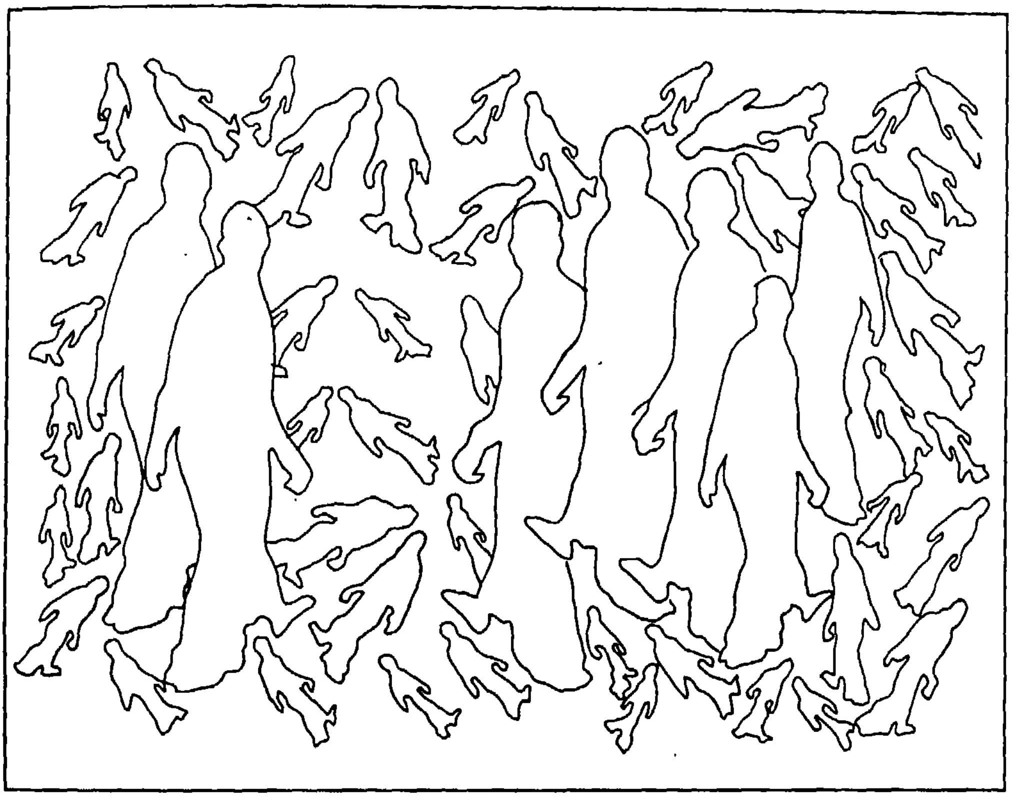
معالجات تعتمد على الإنتشار والتجمع الحركة الحرة



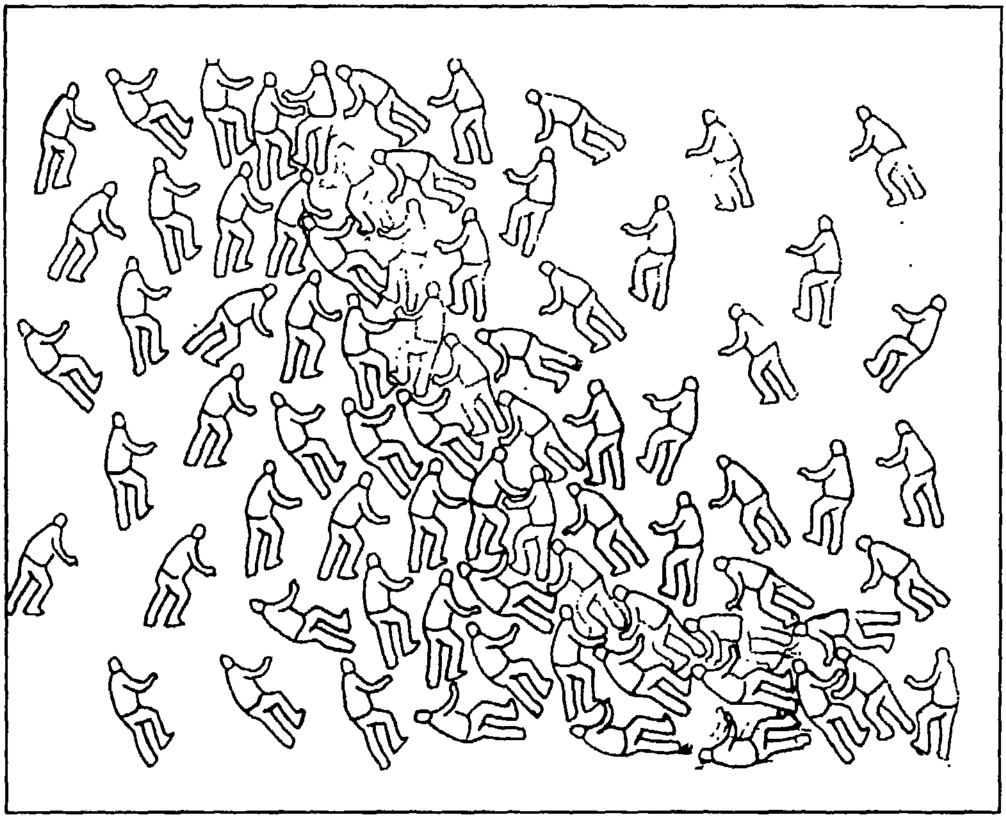
■ نماذج من أعمال الطلاب في المحور الخامس "نظم الحركة التي لا تعتمد على أساس ثابت" ■



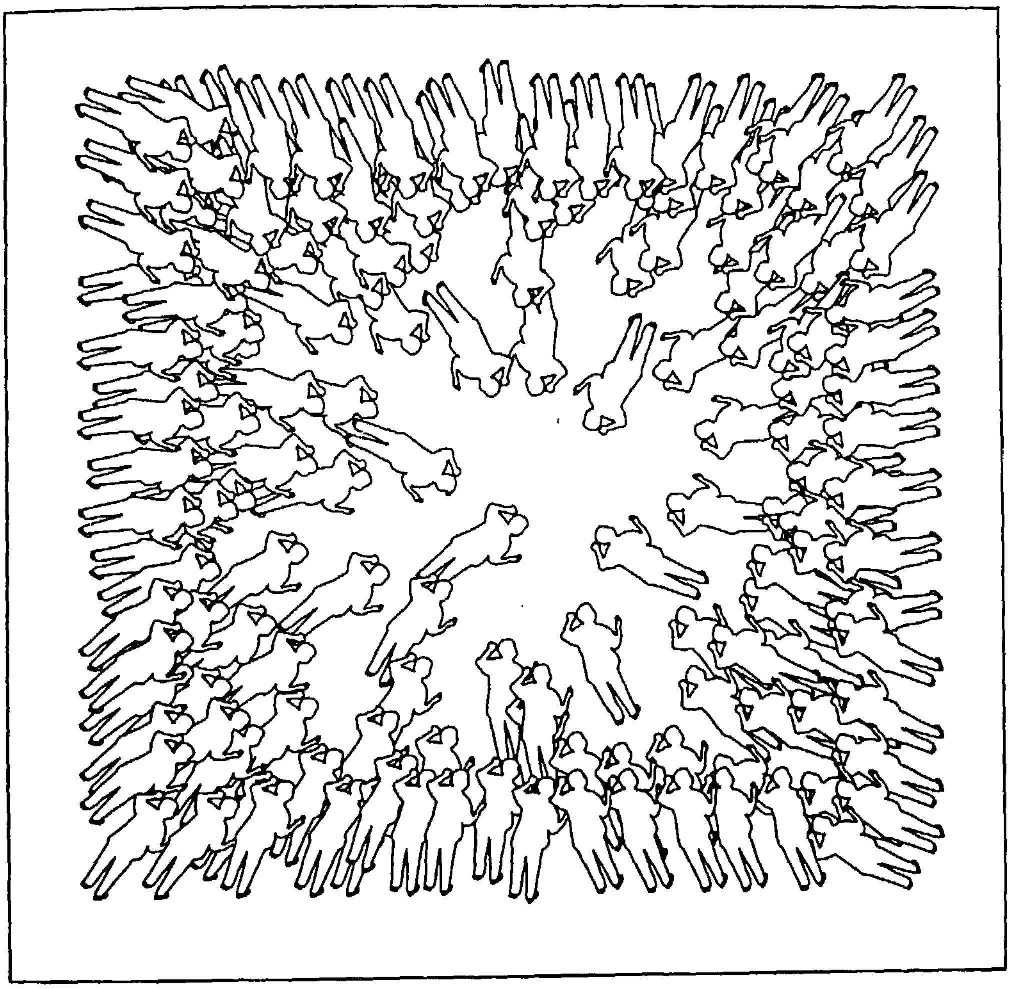
شكل (٢١٩)
حركة إنتشارية من جانب واحد تعتمد على علاقة التراكب والترصيص



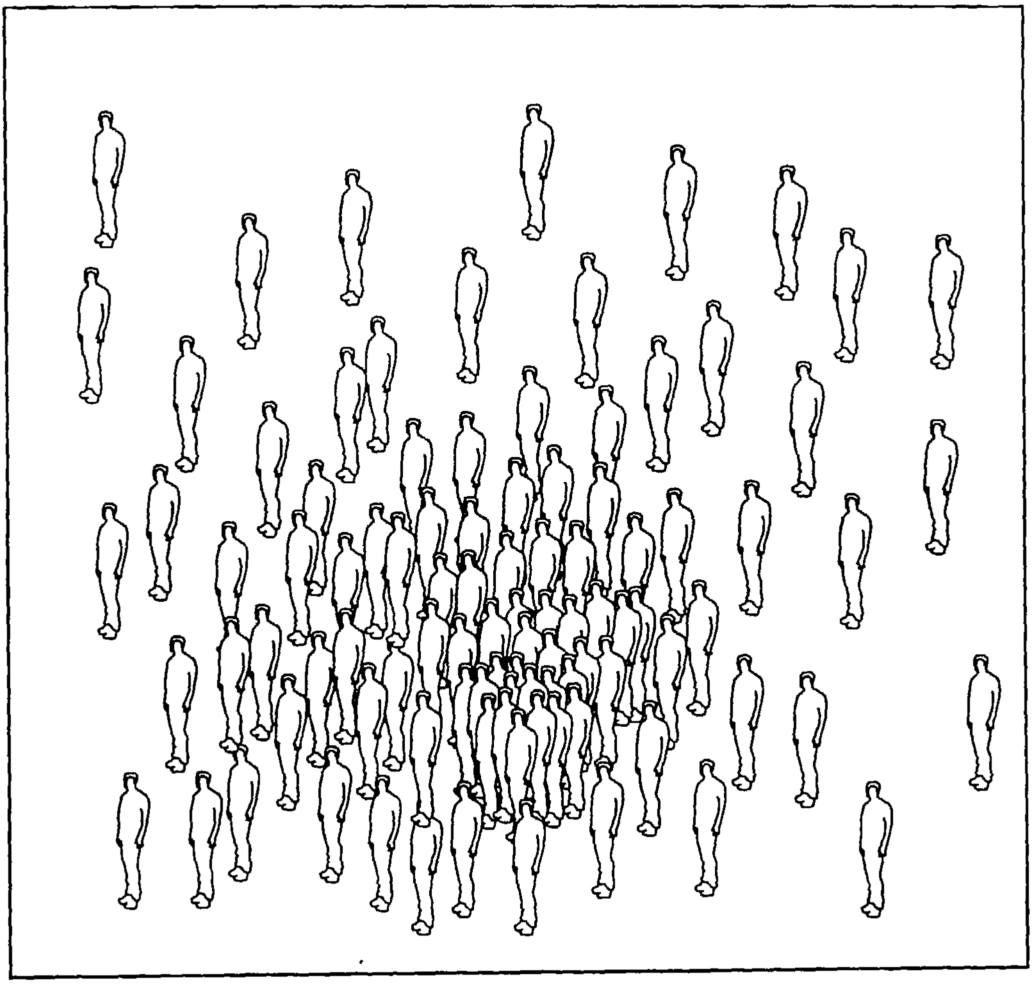
شكل (٢٢٠)
حركة حرة للعناصر فى اتجاهات مختلفة وبمعدل غير منتظم



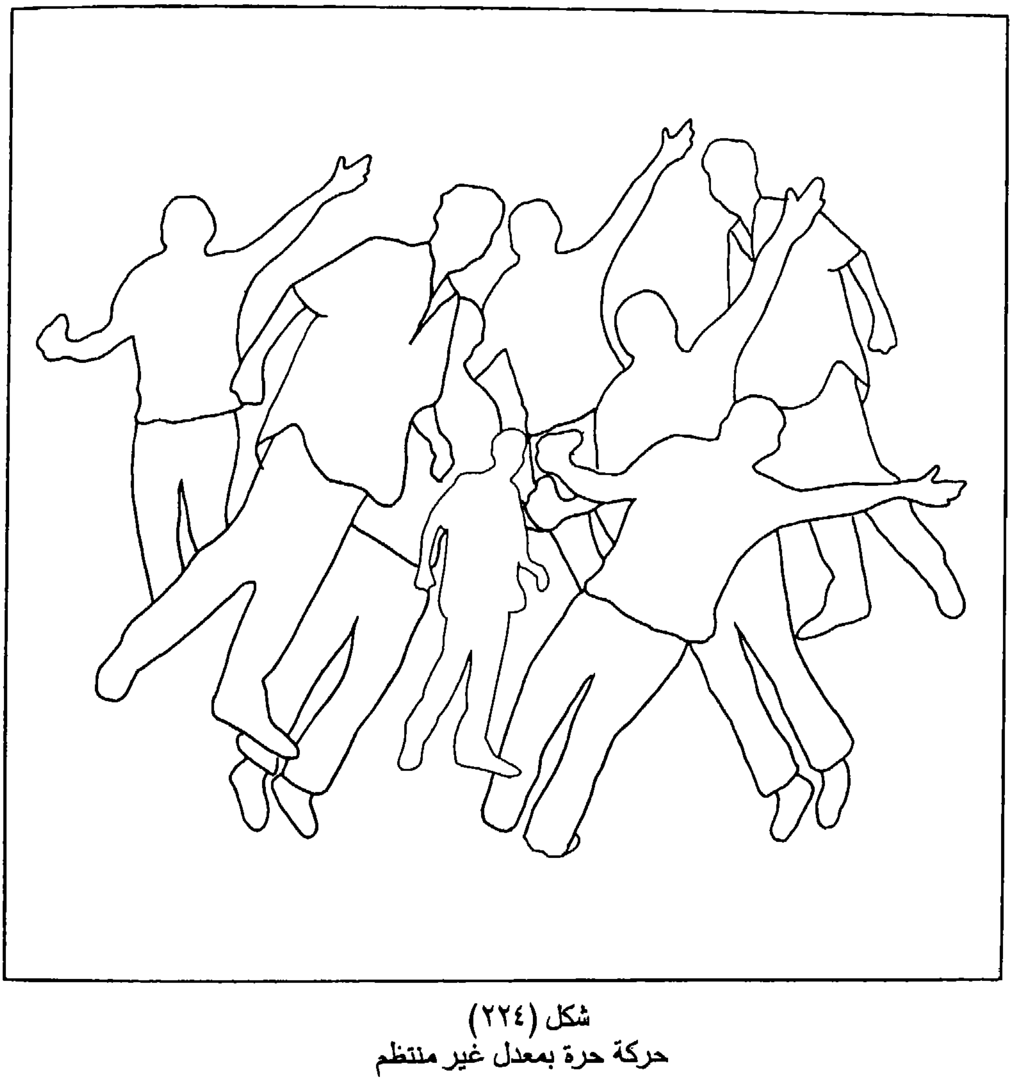
شكل (٢٢١)
حركة تجميعيه نحو خط وهمى بمعدل غير منتظم



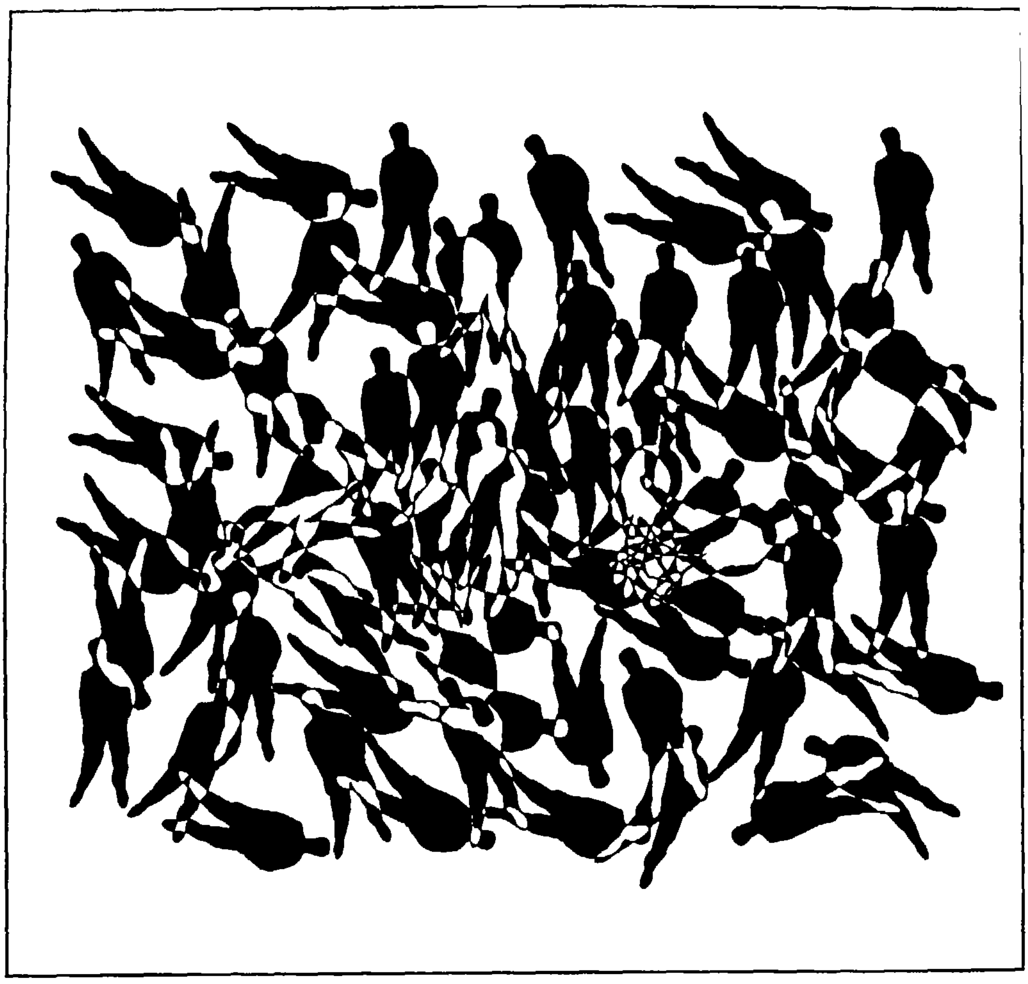
شكل (٢٢٢)
حركة إنتشارية من الأطراف نحو المنتصف



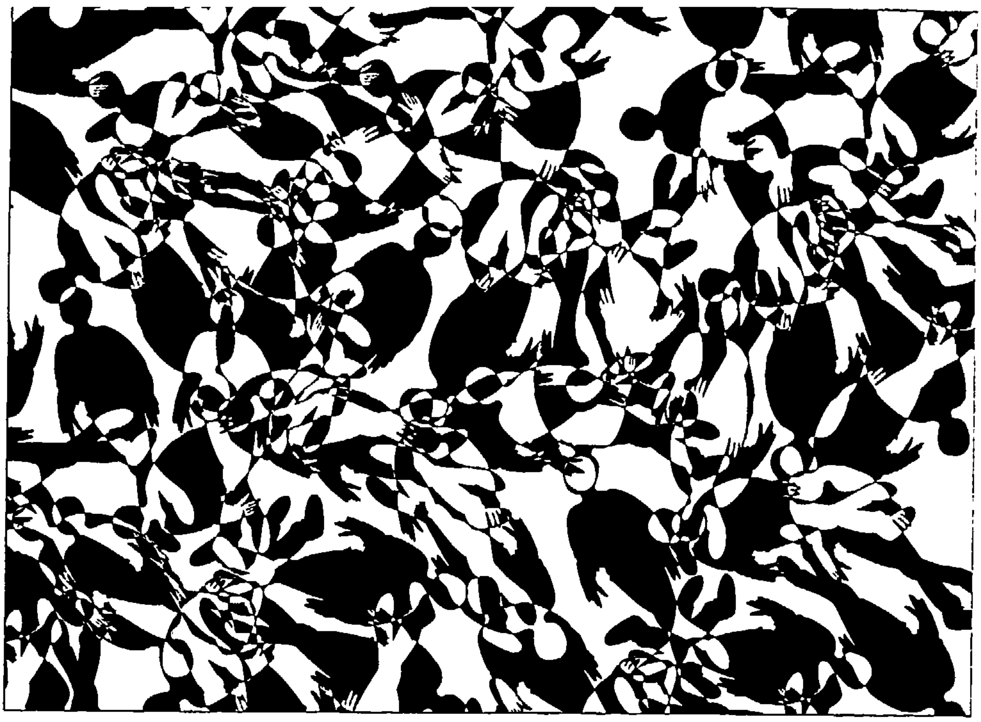
شكل (٢٢٣)
حركة إنتشارية من المنتصف نحو الأطراف



شكل (٢٢٤)
حركة حرة بمعدل غير منتظم



شكل (٢٢٥)
حركة حرة تعتمد على علاقة التبادل بين الشكل والأرضية



شكل (٢٢٦)
حركة حرة تعتمد على علاقة التبادل بين الشكل والأرضية

■ الفصل الخامس ■

- □ النتائج والتوصيات
- □ ملخص البحث
- □ المراجع

النتـــــــــــائـج

توصلت الباحثة من خلال الإطار النظرى والتحليلى إلى أهمية بحث مظاهر الحركة التقديرية فى الفن التشكيلى، حيث برزت هذه الأهمية من خلال دراسة مفهوم الحركة التقديرية وارتباطها بالجوانب الإدراكية للمستقبل وتحقيقها من خلال أسس التصميم وعناصره وكيفيات قياسها من خلال تحليل نماذج من الأعمال الفنية وقد توصلت الباحثة الى مايلى:

١- يتضمن مفهوم الحركة التقديرية العديد من الجوانب التى ترتبط بالنواحى الثقافية والإدراكية والنفسية للمشاهد وكذلك الجوانب العلمية كما يرتبط إرتباطاً وثيقاً بقواعد وأسس التصميم.

٢- لا يقتصر مفهوم الحركة التقديرية على تلك الأعمال التجريدية التى تتناول الخداع البصرى فقط وإنما يمتد الى أكثر من ذلك ليشمل الأعمال التى تتناول العناصر التمثيلية والتى تكتسب الإيحاء الحركى نتيجة لتوزيعها بطريقة متتابعة أو تنظيمها مع بعضها على مسطح العمل من خلال بعض العلاقات الإنشائية التى توحى بحركتها.

٣- دراسة قوانين تنظيم المجال الإدراكى تدعم فهم الأسس الجمالية للتصميم إذ يمثل كل منها بعداً مكملاً للآخر كما يرتبط كل منهما بتحقيق الآخر.

٤- إن إدراك الحركة التقديرية شأنه شأن بقية الظواهر الإدراكية الأخرى، يتم كإدراك الجشطالت الذى هو إدراك لصيغة أو بنية متسقة الأجزاء تستمد خصائصها من خصائص المجال الكلى الموجودة فيه كما تخضع فى تحقيقها للعوامل الموضوعية كالتقارب والتشابه والمصير المشترك وكذلك تتأثر بالعوامل الذاتية للشخص المدرك.

٥- تؤثر النظم الحركية فى تغيير الطابع العام للتصميم وتحديد شكله المميز لما لها من تأثير على العلاقات التشكيلية بين عناصر العمل الفني.

٦- يعد النظام القائم على الشبكيات التأسيسية فى الفن الإسلامى الهندسى هو الأساس الذى تقوم عليه الحركة فى العناصر التى تنتشر فوقها،وتعمل بعض العلاقات الإنشائيةالتى تتم فوقها كالتماس والتراكب والتضافر والتبادل بين الشكل والأرضية علي تأكيد هذه الحركة فى إتجاهات محاور الشبكيات أو تقوم بتغيير إتجاهاتها ومعدلاتها تبعاً لعلاقة العناصر ببعضها البعض.

٧- يعتمد تحقيق الحركة التقديرية فى العناصر التمثيلية فى الفن المصرى القديم على إستخدام المحاور الأفقية فى تنظيم المراحل المتتابعة للحدث كما يعتمد على العلاقات القائمة بين العناصر كالتكرار والتراكب والترصيص ويتأثر إتجاه الحركة التقديرية فى العناصر التمثيلية باتجاه الحركة الحقيقية لهذه العناصر، كما أن النظم الحركية فى هذه العناصر غالباً ماتتسم بالإتزان النسبى لارتباط هذه العناصر بخط الأرض كمحور ترتكز عليه وهو مايرتبط بعامل الخبرة السابقة للمشاهد.

٨- يعتمد تحقيق الحركة عند فنانى المستقبلية على التكرار والتتابع والتراكب والشفافيات وهى نفس المعالجات التى استخدمها الفنانين المصريين القدماء ولكن بطريقتهم المعبرة عن أهدافهم، كما أن المستقبليين قد استخدموا التقلص والإهتزاز كحلول أخرى لتحقيق الحركة وهى معالجات ترتبط بالثورة الصناعية فى ذلك الوقت.

٩- استخدم الفنانون البصريون فى تحقيق الحركة تعتمد على نفس الأسس التى حددتها الجشطالت لإحداث الخداعات الإدراكية للأشكال مثل تغير العناصر المحيطة أو المضافة الى الشكل والتبادل بين الشكل والأرضية والتصوير الرياضى للأبعاد بالإضافة الى استخدام الطاقات الحركية للخطوط والتغير التدريجى فى الحجم أو الوضع أو اللون أو الهيئة أو الحذف من الشكل.

١٠- تحقيق الحركة التقديرية فى أعمال الفنانين المعاصرين تنطوى تحت واحد أو أكثر من النظم الحركية التى أشار اليها البحث بالإضافة الى استخدام الحلول التى قدمتها فنون التراث والمذاهب الفنية التى تناولت الحركة إلا أن الإختلاف يكمن فى تناول عناصر جديدة.

التـــــوصـــــيـــــات

توصي الباحثة بما يلي:

تواصل الدراسات التى تؤكد على العلاقة بين الأُسس الجمالية للتصميم والجوانب الإدراكية للمشاهد.

-تواصل الدراسات التى تبحث فى بعض الظواهر التى تؤثر فى إدراك العناصر داخل التصميم وكيفيات إنتظامها ،كالطاقة والحركة والضوء والفراغ ....

-البحث فى الكيفيات التى ظهرت بها الحركة فى المذاهب الفنية المختلفة ،يمكن ان يمثل كلا منها مدخلا للدراسة .

-ضرورة الاهتمام بالبحث فى الصياغات التشكيلية والبنائية التى ظهرت فى تراثنا المصرى القديم لعدم توافر البحوث العربية فى هذا المجال .

-الإستفادة مما توصل إليه البحث من معالجات للحركة التقديرية فى الفنون المختلفة حيث يمكن ان يمثل كل منها مدخلا يمكن بحث تأثيره فى الاسس الجمالية للتصميم .

-إن نجاح البرنامج المقترح لتدريس المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية من خلال آراء الاساتذة المحكمين ،يوضح إمكانية الاستفادة منه وتوظيفه فى تدريس التصميمات الزخرفية لطلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية.

ملخص البحث

ملخص البحث

عنوان البحث:

المعالجة التشكيلية للحركة التقديرية في التصميمات الزخرفية

يهدف البحث الى تحقيق مدخل جديد لتدريس مادة أسس التصميم لطلاب الفرقة الرابعة من خلال دراسة الحركة التقديرية وأنواعها والمعالجات التشكيلية التى تؤدى الى تحقيقها والتى ظهرت فى نماذج من فنون التراث والفن الحديث لتوظيفها فى إنتاج تصميمات زخرفية تعتمد على الإيحاء الحركى ويتحقق فيها الأسس الجمالية للتصميم.

الدراسة تحتوى على خمسة فصول:

تناول **الفصل الأول** خلفية المشكلة التى تضمنت تناولات الفن التشكيلى لكل صور الحركة كالحركة الساكنة والفعلية والحركة من خلال مشاركة المشاهد والحركة التقديرية موضوع البحث وركزت الباحثة على تنوع المعالجات التى ظهرت بها الحركة التقديرية فى بعض من المذاهب الفنية مما يجعلها مجالاً يستحق البحث والتحليل وقسمت الباحثة منهجية البحث الى إطار نظرى يتناول مفهوم الحركة التقديرية وأنواعها والجوانب التى تتعلق بإدراكها وكيفية قياسها فى الأعمال الفنية، وإطار تحليلى يتناول صور المعالجات التى ظهرت بها فى بعض فنون التراث كالفن المصرى القديم والفن الإسلامى كذلك بعض المذاهب الفنية الحديثة التى تناولت الحركة.

وأشارت الباحثة الى أنه يمكن تحقيق فرض البحث وتصميم برنامج لتدريس أسس التصميم إعتماداً على المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية التى تم استخلاصها من خلال الدراسة النظرية والتحليلية.

أما **الفصل الثانى** فقد تناول الحركة التقديرية فى التصميم ذو البعدين واشتمل على ثلاثة أجزاء أساسية :

الأول : هو الحركة التقديرية بين مفهومى الإدراك والتصميم حيث تناول قوانين تنظيم المجال البصرى وارتباطها بأسس التصميم وتوضيح ذلك من خلال بعض النماذج الحركية.

الثانى: ظاهرة إدراك الحركة حيث اعتمد على تفسير نظرية الجشطالت للحركة التقديرية وبيان ذلك من خلال بعض التطبيقات لقوانين الجشطالت على نماذج حركية بسيطة

أما الجزء الثالث: فقد تناول مقاييس الحركة التى يمكن من خلالها تقنين الحركة داخل العمل الفنى وقد اشتملت على اتجاهات الحركة المختلفة ومعدلاتها بالإضافة الى مجموعة من التركيبات التى يمكن أن تكون عليها العناصر محققة بذلك نظماً للحركة التقديرية.

الفصل الثالث: تناول دراسة تحليلية للحركة التقديرية القائمة على تمثيلية فى أمثلة من لوحات ونقوش الفن المصرى القديم والحركة التقديرية القائمة على عناصر مجردة فى مختارات من الفن الإسلامى الهندسى، كما تناول الحركة التقديرية فى الفن الحديث من خلال المعالجات التى قدمها فنانى المستقبلية للحركةفى العناصر التمثيلية والمعالجات التى قدمها الفنانين البصريين للحركة فى العناصر البسيطة المجردة.

ثم قامت الباحثة بتحليل مختارات من أعمال الفنانين بخلاف هذا المذهب والتى يتحقق فيها معالجات مختلفة للحركة التقديرية.

الفصل الرابع: ويختص بالإطار العملى للبحث والذى يعتمد على تصميم برنامج لتدريس المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية ويستند تصميم البرنامج على عاملين:

الأول: ارتباط الموضوع بمحتوى مادة التصميمات الزخرفية المقررة للفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية

الثانى: تصميم محاور تجريبية يمكن من خلالها تدريس الحركة التتقديرية وهى مستمدة من الدراسة النظرية والتحليلية للمعالجات التشكيلية فى الفنون المختلفة، ثم يتناول خطوات تدريس البرنامج المقترح من خلال المحاور التى تم تحديدها وعرض الوسائل التعليمية ، كذلك يتضمن نماذج من التصميمات الزخرفية التى نفذها طلاب العينة المطبق عليهم البرنامج فى كل محور من هذه المحاور، كما يتضمن خطوات تحكيم البرنامج المقترح

الفصل الخامس: ويتناول النتائج التى توصلت اليها الباحثة من خلال الدراسة النظرية والتحليلية وكذلك التوصيات وملخص البحث.

RESEARCH SUMMARY

PLASTIC MANIPULATION OF VIRTUAL MOVEMENT IN DECORATIVE DESIGN

The study aims to develop a new method for teaching "Principles of Design" to the fourth grade students, in the Faculty of Specific Education, by means of understanding the different types of virtual movements and the plastic manipulation possibilities. These plastic manipulations were presented in ancient and modern arts, and can be employed in decorative designs based on enhancing the aesthetic basis of the design.

The study included five chapters, The first chapter discusses the background of the circumstances that incorporated the plastic art treatments for all movement styles such as the static movement, the real movement, the manipulation by the spectator, and virtual movement which is the topic of this thesis. The researcher focuses on treatments diversity of the virtual movement in some schools of art that renders this field significant for research and analysis. The researcher has divided the study into two parts. The first part, the theoretical framework, deals with the virtual movement concepts, types, aspects of perception, and measurement techniques in the artistic works. The second part, the analytical framework, deals with types of manipulation that were presented in some ancient Egyptian art, Islamic art, as well as some modern schools of art concerned about movement.

The researcher has pointed out that the research hypothesis is attainable and a program for teaching the "Principles of Design" can be prepared based on plastic manipulation of virtual movement using the conclusions of the theoretical and the analytical study.

The second chapter discusses the virtual movement in the two-dimensional design and included the following three main sections:

(1) The virtual movement between the visual perception and design, which deals with the laws of organizing visual field and their association with the design basis and is clarified by means of some movement models.

(2) The movement perception phenomenon, which depends on the interpretation of Geshtalt theory for virtual movement by illustrating this by some Geshtalt theory applications on simple movement models.

(3) The movement measurements, by which the movement can be prescribed within the art work and it comprises the different movement directions along with their proportion in addition to a collection of structures on which elements can be developed and thus establishing virtual movement systems.

The third chapter discusses the analytical study of the virtual movement based on representation as illustrated in the portrays and ornaments of the ancient Egyptian art and absolute elements in the Islamic geometric art selections. This chapter deals also with the virtual movement in the modern art through treatments of movement in the absolute simple elements presented by optical artists.

The researcher has analyzed selective works that belongs to artists who do not follow these schools of art in which various treatments of the virtual movement has been made.

The fourth chapter is concerned with the practical application of the research by preparing a program for teaching the plastic manipulations of virtual movement in the decorative designs. The program preparation is based on two factors:

(1) Interrelation between the subject and the "Decorative Design" course contents for the fourth grade of the Faculty of Specific Education.

(2) Design of experimental routes to enable teaching the virtual movement which has been taken from the theoretical and analytical study of the plastic manipulation in the different arts.

Then, the chapter mentions the steps of teaching the proposed program through the predetermined routes and suggesting the teaching aids. Also, it includes models of the decorative designs executed by the student samples on which the program applies.

The fifth chapter includes the procedures of refining the proposed program as well as the results reached by the researcher through the theoretical and analytical study and recommendations.

■ المـــــراجـــع ■

المراجـــــع العـــربيـــة

(١)أحمد تيمور باشا: التصوير عند العرب – أخرجه وزاد عليه د. زكى محمد حسن – مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر – القاهرة ١٩٤٢

(٢)أحمد عبد الخالق: زمن الرجع البصرى-دار المعارف- القاهرة١٩٨١

(٣)أحمد فائق : مدخل إلى علم النفس- مكتبة الانجلو المصرية ١٩٦٦

(٣)أميره حلمى مطر: مقالات فلسفية حول القيم والحضارة – مكتبة مدبولى – القاهرة ١٩٨٤

(٤)أدولف أرمان: مصر والحياة المصرية فى العصور القديمة – ترجمة ومراجعة عبد المنعم أبو بكر ومحرم كمال – مكتبة نهضة مصر – القاهرة ١٩٦٢

(٥)إسماعيل شوقى : الفن والتصميم- دار زهراء الشرق- القاهره- ١٩٩٧

(٦)أندريه بكار: المغرب والحرف التقليدية الإسلامية فى العمارة – المجلد الأول – تعريب سامى جرجس – أتوليه ٧٤ باريس ١٩٨١

(٧)انور محمود عبد الواحد: المعاجم التكنولوجية التخصصية: تصنيف النصير عبد الكريم – الأهرام – القاهرة ١٩٧٧ ص ٥٣

(٨)بول جيوم : علم نفس الجشطالت، ترجمة صلاح مخيمر، مؤسسة سجل العرب – القاهرة ١٩٦٣م

(٩)ثروت عكاشة: تاريخ الفن المصرى القديم – الجزء الثانى – دار المعارف – مصر ١٩٩١

(١٠)بيتر فارب: بنو الإنسان- ترجمة زهير الكومى – عالم المعرفة – الكويت – العدد (٦٧) ١٩٨٣

(١١)جيروم استولنتيرز : النقد الفنى، دراسة جمالية وفلسفية، ترجمة فؤاد زكريا – الهيئة المصرية العامة للكتاب – القاهرة ١٩٨١م

(١٢)حسن الباشا: موسوعة العمارة والآثار والفنون الإسلامية – المجلد الثالث – أوراق شرقية للنشر – بيروت ١٩٩٩

(١٣)حسن سليمان: الحركة فى الفن والحياة – دار الكاتب العربى – القاهرة ١٩٦٩

(١٤)حسن محمد حسن :الأسس التاريخية للفن التشكيلى المعاصر- الجزء الثانى- دار المعارف – القاهرة ١٩٨٩

(١٥)حمدى خميس: مذكرات فى علم النفس – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان – بدون تاريخ

(١٦)رأفت مهدى السبع: الفيزيقا – المؤسسة العربية الحديثة للطبع والنشر – القاهرة ١٩٨٤

(١٧)رمزى مصطفى: الفن البصرى – مجلة الفكر المعاصر – العدد الثالث – مارس ١٩٨٧

(١٨)رمسيس يونان :محيط الفنون – الجزء الأول – دار المعارف – القاهرة ١٩٧٠

(١٩)روبرت چيلام سكوت: أسس التصميم – ترجمة محمد محمود يوسف وآخرون – دار نهضة مصر للطبع والنشر

(٢٠)زكريا إبراهيم: دراسات فى الفلسفة المعاصرة – الجزء الأول – مكتبة مصر١٩٨٧

(٢١)زكريا إبراهيم:مشكلة الفن-سلسلة مشكلات فلسفية (٣)مكتبة مصر – ١٩٨٨

(٢٢) سعيد الوتيرى وسلوى الغريب : أسس التصميم ودورها فى تطوير المصمم الإبتكارى – مطابع جامعة حلوان القاهره ١٩٨٨

(٢٣) سمير محمد حسين : فن الإعلان – القاهره ١٩٧٧

(٢٤)عبد الرحيم إبراهيم وميرفت شرياس : جوانب من إسهامات فنون الحركة والضوء لتحقيق عنصر الزمن فى الفن الحديث – دراسات وبحوث – جامعة حلوان – المجلد الرابع – العدد الثالث – يوليو ١٩٩٢

(٢٥)عـبـد الفـتـاح رياض: التكوين في الفنون التشكيلية: دار النهـضـة الـعـربيـة –الطبـعـة الأولي ١٩٧٣

(٢٦)عـبـد المحسن صـالح: الإنسان والنسبية والكون – العـدد ٢٣٩ – المكتـبـة الثـقـافـيـة – القـاهرة – بدون تاريخ

(٢٧)عـبـد المنعم عـبـد الحليم سيـد: حضارة مصر الفرعونية – مكتبـة نـهـضـة مـصـر – القـاهرة ١٩٧٥

(٢٨)عــــبلة حنفى : مـــذكـــرات علم النفس – كليـــة التـــربيـــة الفنيــــة ١٩٨٤

(٢٩)عـــــز الديـن إســــمــــاعـــــيل: الفن والإنســـان – دار القـلـم – بيـــــروت – ١٩٧٤

(٣٠)عــلاء الدين حـــمـــدى : الإســتــاتيكا وتطبـيـقــاتهــا – دار الكتب الجــامـعــيــة – بيــروت ١٩٨٦

(٣١) على السلمى: إتجاهات جديدة فى الفكر التنظيمـيى – عالم الفكر – العدد الرابع – المجلد الثـامن – سلسلة دورية تصدرها وزارة الإعلام بالكويت ١٩٨٢

(٣٢)فـردريك مـالتز : عناصر التكوين – ترجـمــة هادى الطائى – دار الشـئـون الثـقـافـيـة – بغـداد–١٩٩٣

(٣٣)كوثر محمد نوير: تطور الفن البصرى عبر التاريخ – مجلة دراسات وبحوث جامعة حلوان – المجلد الثالث – العدد الأول – يناير ١٩٩١

(٣٤) لندال دافيدوف : مدخل علم النفس – ترجمة د/ سيد الطواب وآخرون – دار ماكجروهيل للنشر – القاهرة ١٩٨٣ ص٢٦١

(٣٥)لويز مليكه: الهندســة والديكور المســرحى – الهـيـئـة العــامــة للكتــاب – القــاهرة ١٩٧٥ ص ١١

(٣٦)مـحــسن مـحـمــد عطيــة: إتجـاهات فى الفن الحديث – دار المعــارف – القــاهرة ١٩٩١ ص ١٠٨

(٣٧) مـــحـــمـــد رجــائى طحـــيـــمـــر وآخـــرون : الميكانيكا –وزارة التـــربيـــة والتــعـليم ١٩٩٥

(٣٨) مــــحــــمـــود البــســـيــــونى : أســـرار الفن التـــشكيلى – عـــالم الكتب ١٩٨٠

(٣٩)مــحـــمـــود البـســيـــونى : تربيـــة التـــذوق الجـــمـــالى – دار المعـــارف – اقـــاهرة ١٩٨٦

(٤٠)مصطفى الرزاز : التحليل المورفيولوجى الأسس التصميم وموقف المشاهد منها – مجلة دراسات وبحوث جامعة حلوان – المجلد السابع – العدد الثالث ١٩٨٤

(٤١)مصطفى الرزاز : أسس التصميم بين واقعها البنائى وبعدها الإدراكى – مجلة دراسات وبحوث جامعة حلوان – عدد يوليو ١٩٨٤ ص٢

(٤٢)مصطفى الرزاز : التصوير الفوتوغرافى والسينما – مؤتمر الملتقى الثانى للفنون التشكيلية – المجلس الأعلى للثقافة

(٤٣)ميرفت زكي شرياش وعبد الرحيم إبراهيم: فن الخداع البصري كظاهرة فنية في القرن العشرين – دراسات وبحوث – جامعة حلوان المجلد الرابع – العدد الأول يناير ١٩٩٢

(٤٤)نعمت اسـمـاعـيل عـلام: فنون الشرق الأوسط فى العصور الإسلامية – دار المعـارف – مـصـر ١٩٨٣

(٤٥)نعمة عبد الكريم أحمد : أسس علم النفس – دار الفكر الجامعي – الأسكندرية ١٩٩٢م

(٤٦)نعيم عطية: حصاد الألوان – الهيئة العامة للكتاب – القاهرة ١٩٧٧

(٤٧)نيكولاس ويد: الأوهام البصرية فنها وعلمها – ترجمة مي مظفر – دار المأمون – بغداد ١٩٨٨

(٤٨)لندال دافيدوف : مدخل علم النفس – ترجمة د/سيد الطواب وآخرون – دار ماكجروهيل للنشر – القاهرة ١٩٨٣

(٤٩)يوسف مراد : مبادئ علم النفس – دار المعارف – القاهرة ١٩٦٥ ص ١٦٩

(٥٠) يوسف كرم: الطبيعة وما بعد الطبيعة – دار المعارف ١٩٥٩

(٥١) إبراهيم عبد المغنى: العلاقة الكامنة بين الشكل والأرضية فى التصوير الحديث كمدخل لبرنامج تجريبى لتدريس التـــصـــوير – دكـــتـــوراه – كليـــة الـتـــربيـــة الفنيـــة – جـــامــــعـــة حلوان ١٩٩٣

(٥٢)أحمد محمد عبد الكريم: إنتاج تصميمات زخرفية قائمة علي تحليل النظم الإيقاعية لمختارات من الفن الإسلامي الهندسي – ماجستير – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٨٥ .

(٥٣)السعيد صال القماش: سمات التصوير الجدارى فى مقـــابر بنى حسن– ماجـــستير – كلية الفنون الجميلة– جامعة حلوان ١٩٨٧

(٥٤)إسماعيل شوقي خليفة: الخاصية الحركية للمفروكة وإمكانية توظيفها في اللوحة الزخرفية– ماجستير – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٨٥ .

(٥٥)إسماعيل شوقى : عوامل إتساق العلاقة الترابطية بين الهيئات والأشكال فى اللوحة الزخرفية متعددة الأسطح– دكتوراه كلية التربية الفنية– جامعة حلوان– ١٩٩١

(٥٦)إيهاب بسمارك نصر الله: توظيف الطاقة الكامنة فى العناصر الشكلية لتحقيق البعد الجمالي في إنشائية التصميم – دكتوراه – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٩١ .

(٥٧)بلال أحمد إبراهيم: إستخدام معطيات المربع الفيدى كأساس لتنمية الفكر الإبتكارى من خلال الطباعة بالشاشة الحريرية – دكتوراه– كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٩

(٥٨)بهاء عشم مرقص: الفراغ كقيمة تشكيلية فى التصوير المعاصر والإفادة منه فى التربية الفنية– دكتوراه– كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٨٢

(٥٩)توفيق أحمد يوسف مرعى: الكيفيات الأدائية الأساسية عند معلم الإبتدائية فى ضوء تحليل النظم واقتراح برامج لتطويرها – دكتوراه– كلية التربية – جامعة عين شمس

(٦٠)جيهان فوزي أحمد: نظم الحركة في الملامس في مختارات من عناصر الطبيعة كمدخل لتدريس التصميم – ماجستير كلية تربية فنية – جامعة حلوان ١٩٩٦ .

(٦١)حاتم عبد الحميد : أثر المتغيرات الإدراكية للون علي الوظائف الحركية للحرف الكوفى كمصدر لإثراء التصميمات الزخرفية – دكتوراه – كلية التربية الفنية ١٩٩٥

(٦٢)رحمة على الدين : نظم تشكيل الخيوط كمصدر لتحقيق الحركة الأيحائية فى المشغولة الفنية – دكتوراه– كلية التربية الفنية –جامعةحلوان ١٩٩١

(٦٣)زينب رزفت السجينى: قيم التكوين الزخرفى فى التصوير المصرى القديم– ماجستير – كلية الفنون الجميلة – جامعة حلوان ١٩٧٢

(٦٤) زينب على إبراهيم : استحداث صيغ تركيبية قائمة على بنية النظام الحلزونى كمدخل لعمل تصميمات زخرفية– دكتوراه – كلية التربية الفنية– جامعة حلوان ١٩٩٣

(٦٥)سعد عبد المجيد: ديناميكية الخط والمساحة اللونية، كمدخل لتدريس طباعة المعلقات الحائطية بالشاشة الحريرية – دكتوراه– كلية التربية الفنية جامعة حلوان ١٩٩٣

(٦٦) سعيد سيد حسين: التوظيف الجمالى للعلاقة بين ظاهرتى الإنعكاس الضوئى والخداع البصرى فى التصميمات ذات الطابع الحركى لطلاب التربية الفنية –دكتوراه–كلية التربية الفنية – جامعة حلوان

(٦٧)شعيب محمد على : الإمكانات الفنية للطباعة بالشاشة الحرارية بتصميمات تعتمد على الشبكية المثلثة كوحدة قياس – ماجستير– كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٨٤

(٦٨)عادل عبد الرحمن أحمد: مداخل تجريبية للإفادة من الفن المصرى القديم فى تصميم اللوحة الزخرفية فى ضوء تجارب الفن الزخرفى الحديث–دكتوراه– كلية التربية الفنية–جامعة حلوان ١٩٩٤

(٦٩) عبد الرحمن النشار : التكرار في مختارات من التصوير الحديث والإفادة منه تربوياً –دكتوراه – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٧٨

(٧١)عبد الكريم محمود : دراسة لمبادىء نظرية الجشطالت وتطبيقها فى تحسين عينة من إعلانات الصحف– ماجستير– تربية فنية– جامعة حلوان١٩٩٥

(٧١)عبير حسن عواد : الوحدات المتبادلة على الشبكيات الإسلامية كمدخل لتدريس الطباعة بكلية التربية الفنية – ماجستير – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان – ١٩٨٤

(٧٢)عفاف خليل العبد: القيم التشكيلية فى التصوير المصرى القديم– ماجستير– كلية الفنون الجميلة – جامعة حلوان ١٩٨٦

(٧٣)عماد فاروق اندراوس: الأسس البنائية في مختارات من جداريات الفن المعاصر كمدخل لإثراء اللوحة الزخرفية – ماجستير – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان – ١٩٩٥

(٧٤) عنايات يوسف رفلة: أثر ديناميكية العصر الحديث علي الفن التشكيلي وعلاقتها بالأزياء الحديثة – ماجستير – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٧٢ .

(٧٥)قاسم محمد على عيسى: إستخلاص النظم الهندسية فى مختارات من التصميمات المسطحة فى النصف الثانى من القرن العشرين – دكتوراه – كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٨٣

(٧٦) محمد سعد قردش: العلاقة بين الحركة التقديرية والمعالجة الجرافيكية في الملصق الإعلاني: ماجستير– كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان ١٩٩٥

(٧٧)محمد نبيل مصطفى: فلسفة التكوين فى التصوير المصرى القديم – دكتوراه – كلية الفنون الجميلة – جامعة حلوان ١٩٨٧

(٧٨) محمود عبد العاطى: دراسة تجريبية للإفادة من أهداف التشكيل عند فنانى الحركة والضوء فى التصوير الحديث – ماجستير– كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٨١

(٧٩)محى الدين سيد طرابية: القيم الخطية فى تصوير القرن العشرين وإمكانية الإفادة منها فى إعداد معلم التربية الفنية– ماجستير– كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٩٧

(٨٠)نادر حمدي محمد : فن الحركة الفعلية والإفادة منه في تدريس الفنون – ماجستير– كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٧٦

(٨١) نشأت نصر الرفاعى :دراسة تحليليةلمختارات من التصوير الاوروبى فى الفتره (١٩٠٠–١٩٥٠) – ماجستير– كلية التربية الفنية ١٩٩٥

(٨٢) نظيره أحمد الفخرانى :إستثمار نظم العلاقات الشكلية فى مختارات من عناصر الطبيعية كمدخل لتدريس أسس التصميم–ماجستير – كلية التربية الفنية– جامعة حلوان– ١٩٩٥

(٨٣)نوال محمد عبد الحليم: الديناميكية في الفن وأثرها فى تدريس الفنون – ماجستير– كلية التربية الفنية – جامعة حلوان ١٩٧٢

(٨٤)نوال محمد عبد الحليم: أثر الإتجاهات العلمية في تصوير القرن العشرين وإمكانية الإفادة منها في تدريس التصوير – دكتوراه – كلية التربية الفنية ١٩٧٨

(٨٥) نادر حمدى محمد : فن الحركة الفعلية والإفادة منه فى تدريس الفنون – ماجستير – كلية التربية الفنية ـ جامعة حلوان ١٩٩١

(86) Andre Lhote, Les Chefes De La Peinture Egyptienne,Hachette, p.35

(87) Aoron Scharf: Art and Photography , Thomas & Hudson , London, 1974 , P. 254

(88)Arta Urbana: Contemporary Amercan Painting & Sculpture, University of Illinois, USA 1984 P. 114

(89) Art of A Nceint Egypt , Kazimierz Michalowski Harry N, A Brams, Inc., Publishers, Thames and Hudson , New York.

(90) Barret Cyrill: Optical Art, Studio Visit, London 1970

(91) Bevlin, M.E : Design Through Discovery, Holt Rineh art, and Winston, New York 19 84

(92) Bob Nun: Art Related Topics- Long man - New York 1984

(93) Brain Teasers: "Fun with Math and Physics" Mir Publisher - Moscow 1984

(94) Caroline Tisdall & Angelo Bozzolla: Futurism , Oxford, University Press, N.Y. 1978

(95) Carolyn M. Bloomer: Principals of Virsual Perception, Litton educational Publishing Inc.,NY 1976

(96) Colin Naylor: Artists, London, 1989

(97) Collier Graham: Form, Spce, And Vision, Engele wood cliffs, London 1970

(98) Cyril Alderd: Egyptian Art in the Days of the Pharaohs 3100-320 Bc, Thames & Hudson , New York 1988

(99) Dan Behruman: Acry of anguish against human violence, courier, August-September 1970

(100) David Britt: Impressionism to Post-Modernism, Thames & Hudson - 1999

(101) David tallot Rice: Islamic Art, Thames & Hudson, London 1986.

(102) Dovis Schattschneider: M-C. Escher, W. H. Freeman And Company, New York 1990.

(103)Edward Lucie, Smith: Movements in Art Since 1945,Thams & Hudson , London, 1983

(104) E.H. Gombrich: The Sense of Order, Phaidon Press Limited Second edition, Great Britain 1992.

(105) Gatto, Joseph. A : Exploring visual Design, Davis publication, U.S.A 1987

(106) Gaston Diehl: Vasarely, Gondrom, Germany 1993.

(107) Georges Rickey: Constructivism, London, Studior Visto, 1968,

(108) Grald F. Brommer: Principles of Design, Movement and Rhythm- Davris Publications Inc. Worcester, Massachetts ,U.S.A 1975 P 30

(109) Heinrich Schafer: Principles of Egyptian Art, Carendon press, Oxford, 1974.

(110) James A. SAchinneller: Art-Search & Self - Discovery, Davis Pubications, Inc. U.S.A 1975

(111) Janis Hendrickson: Roylichtensein, Benedikt Taschen, Germany 1994.

(112) John H. Taylor: Egypt & Nubia, British Museum Press, 1991

(113) John Lancasten: Introducing Op Art, Guptill, N.X. 1973

(114) John Russeli; The Meanings of Modern Art, Thames & Hundon 1981.

(115) Johnson, R:Kast and Rosenzueing - The Theory & Management Systems,.MC Grow - Hill Books Co. N.Y. 1967 P.4

(116)J.M. Nash: Cubism, Futurism & Constructivism, Thmas & Hudson, London 1974

(117) J.L locher: Escher, The Complete Graphic Work, Thames Hudson

(118) Jon Russell: The Meanings of Modern Art, Thames & Hudson 1981.

(119) Keith Critchiow: Islamic patterns, Thomas & Hudson, London, 1983

(120)Lynton, Norbert: The Story of Modern Art, Phaidon Press Ltd, Oxford 1980

(121) M. lukiesh: Visual Hlusions, Their Causes, Characterixts & Applications Dover Publications,New York, 1985.

(122) Marcel Joray: Vasarely, Griffon, Neuchatel, 1976

(123)Marcel Paquet:L René Magritte Thought nendered Visible, Benedikt taschen, Germany 1994.

(124) Maspero. G.: Le Archeologie Egyptienne, Librairie Hachette, Paris 1971

(125) Maurice Tuchman: The Spiritual in Art Abstract Painting 1890-1985, Los Angles Museum of Art, Abbcville Press Publishers, New York, 1987.

(126) Miriam Stead: Egyptian Life, British Museum Press, 1986

(127)Mostra Biennale International della Grafica, Italy 1968

(128) Nalson Roypaul: The Design Advertising, WM. C Brown Publishers, USA, 1989.

(129) Norbert Jocks: Klausrinke - Die Zeitwie Feuer, Die verlangsamte die beschleunigte Zeit, Kunstfroum, Bd150 April-Juni 200.

(130) Nurhan Atasoy and others: The Art of Islam, Flanmarion for the publication prented Imprimerier Clerc, 1990

(131) Phillip Rawson: Creative Design, A new Look at Design Principles, Macdonald, Orbis Book, London 1987

(132) Prentice Duell: The Mastaba of Mereruka, The Unive of Chicago Press, Vol. XXXIX

(133) Rudolf Arnheim : Art and visual Prespective, Berkely, U.S.A. 1974
Gatto, Joseph. A : Exploring visual Design, Davis publication, U.S.A 1987

(134) Runes (P.D.) Suhrickel (H.G.):Encyclopaedia of the arts, Philosophical Library, New York, 1964

(135) Stewart Kranz: Science & Technology in The Arts, Van Nostrand Reinhold Company, new York, 1974

(136) Udo Kulterman: The New Painting, Pall Mall Press, London 1969

(137) Varginia Gayheart: Painting Laeas, Materials, Processes Davis Publication , U.S.A. 1978

(138) Wolfgang kohlr: Gestalt-Psychology - Liveright Publishing Co. - New York 1961- Nelson, Roypaul: The Design of Advertising - WM.C Brown Publishers, USA, 1989

(139) Wong. W: Principles of tow dimensional design, V:NR Company,New Yotrk, 1972

(140) World Print Four, An International Survey, San Francisco, U.S.A. 1983

(141) Yasin Hamid Safadi: Islamic Galligraphy, Thames and hundson, London 1987

■ الملاحق ■

جامعة القــاهرة
كلية التربية النوعية
قسم التربية الفنية

بسم الله الرحمن الرحيم

إستمارة تقييم برنامج لتدريس أسس التصميم

السيد الأستاذ الدكتور/ مصطفى رشاد

الوظيفة/ استاذ بقسم التصميمات الزخرفية - كلية التربية الفنية

تحية طيبة وبعد،،

تقوم الباحثة / نسرين عبد السلام هرمس ، المعيدة بقسم التربية الفنية بالكلية بإعــداد بحث بعــنوان ، المعالجة التشكيلية للحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية ، وتتطلب الدراسة عمل بعض إجراءات التحكيم الموضوعية التى توضح مدي مناسبة دراسة البرنامج المقترح لتدريس أسس التصميم لطلاب الفرقة الرابعة من خلال الدراسة النظرية والتحليلية للمعالجات التشكيلية للحركة التقديرية.

ومعروض على سيادتكم بطاقة تقييم للبرنامج ، ونرجو من سيادتكم وضع علامة (صح) أمام إحدى العبارتين (نعم) أو (لا) فى كل بند من بنود الإستمارة مع إداء أى ملحوظات تتعلق بأى من هذه البنود.

ولسيادتكم جزيل الشكر،،،،

استمارة تحكيم البرنامج المقترح لتدريس المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية في التصميمات الزخرفية

م	الســــؤال	مناسب	غير مناسب
١	مدى مناسبة المحاور المقترحة فى البرنامج لتدريس المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية.	✓	
٢	مدى مناسبة ترتيب محاور وأهداف البرنامج منطقياً.	✓	
٣	مدى مناسبة الجدول الذى يضم بعض الرسوم التوضيحية التى تشرح قوانين الإدراك وتطبيقاتها فى بعض النماذج الفنية التى تتناول الحركة كوسيلة لتحقيق هدف «دراسة مفهوم الحركة التقديرية والجوانب الإدراكية التى ترتبط بها وارتباطها بأسس التصميم».	✓	
٤	مدى مناسبة الجدول المقترح لتوضيح العلاقات القائمة بين العناصر كالتماس والتراكب والتبادل بين الشكل والأرضية والتدرج.	✓	
٥	مدى مناسبة الجدول المقترح لتوضيح الأعمال الفنية التى تتضمن الحركة المستقيمة والتى تعتمد على المحاور الأفقية والرأسية والتتابع الحركى كوسيلة لتحقيق هدف « دراسة الحركة المستقيمة والتتابع الحركى من خلال المحاور الأفقية والرأسية فى اللوحة».	✓	
٦	مدى مناسبة الجدول الذى يضم نماذج من الأعمال التى تعتمد على نظام الحركة الإشعاعية والدائرية والحلزونية كوسيلة لتحقيق هدف « دراسة النظم الحركية التى تعتمد على وجود مركز من خلال متغيرات العلاقة القائمة بين العناصر».	✓	
٧	مدى مناسبة الجدول الذى يوضح نماذج تعتمد على الإهتزاز كوسيلة لتحقيق الهدف « دراسة نظام الحركة الإهتزازية من خلال بعض متغيرات العلاقة القائمة بين العناصر».	✓	
٨	مدى مناسبة الجدول الذى يوضح نماذج تعتمد على نظام الحركة الإنتشارية والتجميعية والحركة الحرة كوسيلة لتحقيق الهدف «دراسة نظم الحركة التي لاتعتمد فى توزيعها على أساس ثابت وإنما تتضمن قيمة معينة كالإنتشار أو التجمع أو الحركة الحرة للعناصر».	✓	

جامعة القـــاهرة
كلية التربية النوعية
قسم التربية الفنية

بسم الله الرحمن الرحيم

إستمارة تقييم برنامج لتدريس أسس التصميم

السيد الأستاذ الدكتور/ حسين علي محمد

الوظيفة/ أستاذ ورئيس قسم التصميمات الزخرفية - بكلية التربية الفنية - جامعة حلوان

تحية طيبة وبعد،،

تقوم الباحثة / نسرين عبد السلام هرمس ، المعيدة بقسم التربية الفنية بالكلية بإعـــداد بحث بعـــنوان ، " المعالجة التشكيلية للحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية " ، وتتطلب الدراسة عمل بعض إجراءات التحكيم الموضوعية التى توضح مـدي مناسبة دراسة البرنامج المقترح لتدريس أسس التصميم لطلاب الفرقة الرابعة من خلال الدراسة النظرية والتحليلية للمعالجات التشكيلية للحركة التقديرية.

ومعروض على سيادتكم بطاقة تقييم للبرنامج ، ونرجو من سيادتكم وضع علامة (صح) أمام إحدى العبارتين (نعم) أو (لا) فى كل بند من بنود الإستمارة مع إبداء أى ملحوظات تتعلق بأى من هذه البنود.

ولسيادتكم جزيل الشكر،،،

استمارة تحكيم البرنامج المقترح لتـــدريس المعالجات التشكيلية

للحركة التقديرية في التصميمات الزخرفية

م	الســـــــؤال	مناسب	غير مناسب
١	مدى مناسبة المحاور المقترحة فى البرنامج لتدريس المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية.	✓	
٢	مدى مناسبة ترتيب محاور وأهداف البرنامج منطقياً.	✓	
٣	مدى مناسبة الجدول الذى يضم بعض الرسوم التوضيحية التى تشرح قوانين الإدراك وتطبيقاتها فى بعض النماذج الفنية التى تتناول الحركة كوسيلة لتحقيق هدف «دراسة مفهوم الحركة التقديرية والجوانب الإدراكية التى ترتبط بها وارتباطها بأسس التصميم».	✓	
٤	مدى مناسبة الجدول المقترح لتوضيح العلاقات القائمة بين العناصر كالتماس والتراكب والتبادل بين الشكل والأرضية والتدرج.	✓	
٥	مدى مناسبة الجدول المقترح لتوضيح الأعمال الفنية التى تتضمن الحركة المستقيمة والتى تعتمد على المحاور الأفقية والرأسية والتتابع الحركى كوسيلة لتحقيق هدف « دراسة الحركة المستقيمة والتتابع الحركى من خلال المحاور الأفقية والرأسية فى اللوحة».	✓	
٦	مدى مناسبة الجدول الذى يضم نماذج من الأعمال التى تعتمد على نظام الحركة الإشعاعية والدائرية والحلزونية كوسيلة لتحقيق هدف « دراسة النظم الحركية التى تعتمد على وجود مركز من خلال متغيرات العلاقة القائمة بين العناصر».	✓	
٧	مدى مناسبة الجدول الذى يوضح نماذج تعتمد على الإهتزاز كوسيلة لتحقيق الهدف « دراسة نظام الحركة الإهتزازية من خلال بعض متغيرات العلاقة القائمة بين العناصر».	✓	
٨	مدى مناسبة الجدول الذى يوضح نماذج تعتمد على نظام الحركة الإنتشارية والتجميعية والحركة الحرة كوسيلة لتحقيق الهدف «دراسة نظم الحركة التى لاتعتمد فى توزيعها على أساس ثابت وإنما تتضمن قيمة معينة كالإنتشار أو التجمع أو الحركة الحرة للعناصر».	✓	

جامعة القــاهرة
كلية التربية النوعية
قسم التربية الفنية

بسم الله الرحمن الرحيم

إستمارة تقييم برنامج لتدريس أسس التصميم

السيد الأستاذ الدكتور/ إسماعيل شوقي إسماعيل

الوظيفة/ أستاذ مساعد بقسم التصميم بكلية التربية الفنية

تحية طيبة وبعد،،

تقوم الباحثة / نسرين عبد السلام هرمس ، المعيدة بقسم التربية الفنية بالكلية بإعـــداد بحث بعـــنوان ، المعالجة التشكيلية للحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية ، وتتطلب الدراسة عمل بعض إجراءات التحكيم الموضوعية التى توضح مـدي مناسبـة دراسة البرنامج المقترح لتدريس أسس التصميم لطلاب الفرقة الرابعة من خلال الدراسة النظرية والتحليلية للمعالجات التشكيلية للحركة التقديرية.

ومـعروض على سيادتكم بطاقة تقييم للبرنامج ، ونرجو من سيادتكم وضع علامة (صح) أمام إحدى العبارتين (نعم) أو (لا) فى كل بند من بنود الإستمارة مع إبداء أى ملحوظات تتعلق بأى من هذه البنود.

ولسيادتكم جزيل الشكر،،،،

استمارة تحكيم البرنامج المقترح لتــدريس المعالجات التشكيلية

للحركة التقديرية في التصميمات الزخرفية

م	الســـــؤال	مناسب	غير مناسب
١	مدى مناسبة المحاور المقترحة فى البرنامج لتدريس المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية.	✓	
٢	مدى مناسبة ترتيب محاور وأهداف البرنامج منطقياً.		
٣	مدى مناسبة الجدول الذى يضم بعض الرسوم التوضيحية التى تشرح قوانين الإدراك وتطبيقاتها فى بعض النماذج الفنية التى تتناول الحركة كوسيلة لتحقيق هدف «دراسة مفهوم الحركة التقديرية والجوانب الإدراكية التى ترتبط بها وارتباطها بأسس التصميم».	✓	
٤	مدى مناسبة الجدول المقترح لتوضيح العلاقات القائمة بين العناصر كالتماس والتراكب والتبادل بين الشكل والأرضية والتدرج.	✓	
٥	مدى مناسبة الجدول المقترح لتوضيح الأعمال الفنية التى تتضمن الحركة المستقيمة والتى تعتمد على المحاور الأفقية والرأسية والتتابع الحركى كوسيلة لتحقيق هدف « دراسة الحركة المستقيمة والتتابع الحركى من خلال المحاور الأفقية والرأسية فى اللوحة».	✓	
٦	مدى مناسبة الجدول الذى يضم نماذج من الأعمال التى تعتمد على نظام الحركة الإشعاعية والدائرية والحلزونية كوسيلة لتحقيق هدف « دراسة النظم الحركية التى تعتمد على وجود مركز من خلال متغيرات العلاقة القائمة بين العناصر».	✓	
٧	مدى مناسبة الجدول الذى يوضح نماذج تعتمد على الإهتزاز كوسيلة لتحقيق الهدف « دراسة نظام الحركة الإهتزازية من خلال بعض متغيرات العلاقة القائمة بين العناصر».	✓	
٨	مدى مناسبة الجدول الذى يوضح نماذج تعتمد على نظام الحركة الإنتشارية والتجميعية والحركة الحرة كوسيلة لتحقيق الهدف «دراسة نظم الحركة التى لاتعتمد فى توزيعها على أساس ثابت وإنما تتضمن قيمة معينة كالإنتشار أو التجمع أو الحركة الحرة للعناصر».	✓	

- بالنسبة للحركة الاهتزازية تحتاج الى تدعيم أكثر بالصور لتوضيح الفكرة

جامعة القـــاهرة
كلية التربية النوعية
قسم التربية الفنية

بسم الله الرحمن الرحيم

إستمارة تقييم برنامج لتدريس أسس التصميم

السيد الأستاذ الدكتور/ احمد محمد على بن باكر

الوظيفة/ استاذ . دكتور

تحية طيبة وبعد،،

تقوم الباحثة / نسرين عبد السلام هرمس ، المعيدة بقسم التربية الفنية بالكلية بإعـــداد بحث بعـــنوان ، المعالجة التشكيلية للحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية ، وتتطلب الدراسة عمل بعض إجراءات التحكيم الموضوعية التى توضح مدي مناسبة دراسة البرنامج المقترح لتدريس أسس التصميم لطلاب الفرقة الرابعة من خلال الدراسة النظرية والتحليلية للمعالجات التشكيلية للحركة التقديرية.

ومعروض على سيادتكم بطاقة تقييم للبرنامج ، ونرجو من سيادتكم وضع علامة (صح) أمام إحدى العبارتين (نعم) أو (لا) فى كل بند من بنود الإستمارة مع إداء أى ملحوظات تتعلق بأى من هذه البنود.

ولسيادتكم جزيل الشكر،،،،

استمارة تحكيم البرنامج المقترح لتـــدريس المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية في التصميمات الزخرفية

م	الســـــؤال	مناسب	غير مناسب
١	مدى مناسبة المحاور المقترحة فى البرنامج لتدريس المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية.	✓	
٢	مدى مناسبة ترتيب محاور وأهداف البرنامج منطقياً.		
٣	مدى مناسبة الجدول الذى يضم بعض الرسوم التوضيحية التى تشرح قوانين الإدراك وتطبيقاتها فى بعض النماذج الفنية التى تتناول الحركة كوسيلة لتحقيق هدف «دراسة مفهوم الحركة التقديرية والجوانب الإدراكية التى ترتبط بها وارتباطها بأسس التصميم».	✓	
٤	مدى مناسبة الجدول المقترح لتوضيح العلاقات القائمة بين العناصر كالتماس والتراكب والتبادل بين الشكل والأرضية والتدرج.	✓	
٥	مدى مناسبة الجدول المقترح لتوضيح الأعمال الفنية التى تتضمن الحركة المستقيمة والتى تعتمد على المحاور الأفقية والرأسية والتتابع الحركى كوسيلة لتحقيق هدف « دراسة الحركة المستقيمة والتتابع الحركى من خلال المحاور الأفقية والرأسية فى اللوحة».	✓	
٦	مدى مناسبة الجدول الذى يضم نماذج من الأعمال التى تعتمد على نظام الحركة الإشعاعية والدائرية والحلزونية كوسيلة لتحقيق هدف « دراسة النظم الحركية التى تعتمد على وجود مركز من خلال متغيرات العلاقة القائمة بين العناصر».	✓	
٧	مدى مناسبة الجدول الذى يوضح نماذج تعتمد على الإهتزاز كوسيلة لتحقيق الهدف « دراسة نظام الحركة الإهتزازية من خلال بعض متغيرات العلاقة القائمة بين العناصر».	✓	
٨	مدى مناسبة الجدول الذى يوضح نماذج تعتمد على نظام الحركة الإنتشارية والتجميعية والحركة الحرة كوسيلة لتحقيق الهدف «دراسة نظم الحركة التى لاتعتمد فى توزيعها على أساس ثابت وإنما تتضمن قيمة معينة كالإنتشار أو التجمع أو الحركة الحرة للعناصر».	✓	

جامعة القـــاهرة
كلية التربية النوعية
قسم التربية الفنية

بسم الله الرحمن الرحيم

إستمارة تقييم برنامج لتدريس أسس التصميم

السيد الأستاذ الدكتور/ أمنية شادي عبد الحميد

الوظيفة/ أستاذ مساعد / تصميم بكلية التربية الفنية - جامعة حلوان.

تحية طيبة وبعد،،

تقوم الباحثة / نسرين عبد السلام هرمس ، المعيدة بقسم التربية الفنية بالكلية بإعـــداد بحث بعـــنوان ، المعالجة التشكيلية للحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية ، وتتطلب الدراسة عمل بعض إجراءات التحكيم الموضوعية التى توضح مدي مناسبة دراسة البرنامج المقترح لتدريس أسس التصميم لطلاب الفرقة الرابعة من خلال الدراسة النظرية والتحليلية للمعالجات التشكيلية للحركة التقديرية.

ومعروض على سيادتكم بطاقة تقييم للبرنامج ، ونرجو من سيادتكم وضع علامة (صح) أمام إحدى العبارتين (نعم) أو (لا) فى كل بند من بنود الإستمارة مع إداء أى ملحوظات تتعلق بأى من هذه البنود.

ولسيادتكم جزيل الشكر،،،،

أ.م.د. أمنية شادي عبد الحميد

<u>**استمارة تحكيم البرنامج المقترح لتدريس المعالجات التشكيلية**</u>

<u>**للحركة التقديرية في التصميمات الزخرفية**</u>

م	السؤال	مناسب	غير مناسب
١	مدى مناسبة المحاور المقترحة فى البرنامج لتدريس المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية.	✓	
٢	مدى مناسبة ترتيب محاور وأهداف البرنامج منطقياً.	✓	
٣	مدى مناسبة الجدول الذى يضم بعض الرسوم التوضيحية التى تشرح قوانين الإدراك وتطبيقاتها فى بعض النماذج الفنية التى تتناول الحركة كوسيلة لتحقيق هدف «دراسة مفهوم الحركة التقديرية والجوانب الإدراكية التى ترتبط بها وارتباطها بأسس التصميم».	✓	
٤	مدى مناسبة الجدول المقترح لتوضيح العلاقات القائمة بين العناصر كالتماس والتراكب والتبادل بين الشكل والأرضية والتدرج.	✓	
٥	مدى مناسبة الجدول المقترح لتوضيح الأعمال الفنية التى تتضمن الحركة المستقيمة والتى تعتمد على المحاور الأفقية والرأسية والتتابع الحركى كوسيلة لتحقيق هدف « دراسة الحركة المستقيمة والتتابع الحركى من خلال المحاور الأفقية والرأسية فى اللوحة».	✓	
٦	مدى مناسبة الجدول الذى يضم نماذج من الأعمال التى تعتمد على نظام الحركة الإشعاعية والدائرية والحلزونية كوسيلة لتحقيق هدف « دراسة النظم الحركية التى تعتمد على وجود مركز من خلال متغيرات العلاقة القائمة بين العناصر».	✓	
٧	مدى مناسبة الجدول الذى يوضح نماذج تعتمد على الإهتزاز كوسيلة لتحقيق الهدف « دراسة نظام الحركة الإهتزازية من خلال بعض متغيرات العلاقة القائمة بين العناصر».	✓	
٨	مدى مناسبة الجدول الذى يوضح نماذج تعتمد على نظام الحركة الإنتشارية والتجميعية والحركة الحرة كوسيلة لتحقيق الهدف «دراسة نظم الحركة التي لاتعتمد فى توزيعها على أساس ثابت وإنما تتضمن قيمة معينة كالإنتشار أو التجمع أو الحركة الحرة للعناصر».	✓	

جامعة القــاهرة
كلية التربية النوعية
قسم التربية الفنية

بسم الله الرحمن الرحيم

استمارة تقييم برنامج لتدريس أسس التصميم

السيد الأستاذ الدكتور/ ابراهيم عبد الحميد عوض

الوظيفة/ استاذ مساعد

تحية طيبة وبعد،،

تقوم الباحثة / نسرين عبد السلام هرمس ، المعيدة بقسم التربية الفنية بالكلية بإعـداد بحث بعـنوان ؛ المعالجة التشكيلية للحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية ، وتتطلب الدراسة عمل بعض إجراءات التحكيم الموضوعية التى توضح مدي مناسبة دراسة البرنامج المقترح لتدريس أسس التصميم لطلاب الفرقة الرابعة من خلال الدراسة النظرية والتحليلية للمعالجات التشكيلية للحركة التقديرية.

ومعروض على سيادتكم بطاقة تقييم للبرنامج ، ونرجو من سيادتكم وضع علامة (صح) أمام إحدى العبارتين (نعم) أو (لا) فى كل بند من بنود الإستمارة مع إداء أى ملحوظات تتعلق بأى من هذه البنود.

ولسيادتكم جزيل الشكر،،،

استمارة تحكيم البرنامج المقترح لتـــدريس المعالجات التشكيلية

للحركة التقديرية في التصميمات الزخرفية

م	الســــــؤال	مناسب	غير مناسب
١	مدى مناسبة المحاور المقترحة فى البرنامج لتدريس المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية.	✓	
٢	مدى مناسبة ترتيب محاور وأهداف البرنامج منطقياً.	✓	
٣	مدى مناسبة الجدول الذى يضم بعض الرسوم التوضيحية التى تشرح قوانين الإدراك وتطبيقاتها فى بعض النماذج الفنية التى تتناول الحركة كوسيلة لتحقيق هدف «دراسة مفهوم الحركة التقديرية والجوانب الإدراكية التى ترتبط بها وارتباطها بأسس التصميم».	✓	
٤	مدى مناسبة الجدول المقترح لتوضيح العلاقات القائمة بين العناصر كالتماس والتراكب والتبادل بين الشكل والأرضية والتدرج.	✓	
٥	مدى مناسبة الجدول المقترح لتوضيح الأعمال الفنية التى تتضمن الحركة المستقيمة والتى تعتمد على المحاور الأفقية والرأسية والتتابع الحركى كوسيلة لتحقيق هدف « دراسة الحركة المستقيمة والتتابع الحركى من خلال المحاور الأفقية والرأسية فى اللوحة».	✓	
٦	مدى مناسبة الجدول الذى يضم نماذج من الأعمال التى تعتمد على نظام الحركة الإشعاعية والدائرية والحلزونية كوسيلة لتحقيق هدف « دراسة النظم الحركية التى تعتمد على وجود مركز من خلال متغيرات العلاقة القائمة بين العناصر».	✓	
٧	مدى مناسبة الجدول الذى يوضح نماذج تعتمد على الإهتزاز كوسيلة لتحقيق الهدف « دراسة نظام الحركة الإهتزازية من خلال بعض متغيرات العلاقة القائمة بين العناصر».	✓	
٨	مدى مناسبة الجدول الذى يوضح نماذج تعتمد على نظام الحركة الإنتشارية والتجميعية والحركة الحرة كوسيلة لتحقيق الهدف «دراسة نظم الحركة التي لاتعتمد فى توزيعها على أساس ثابت وإنما تتضمن قيمة معينة كالإنتشار أو التجمع أو الحركة الحرة للعناصر».	✓	

جامعة القـــاهرة
كلية التربية النوعية
قسم التربية الفنية

بسم الله الرحمن الرحيم

إستمارة تقييم برنامج لتدريس أسس التصميم

السيد الأستاذ الدكتور/ أ.م.د./ محمد الحافظ الخولي

الوظيفة/ أستاذ بكلية التربية الفنية جامعة حلوان
قسم التصميمات الزخرفية

تحية طيبة وبعد،،

تقوم الباحثة / نسرين عبد السلام هرمس ، المعيدة بقسم التربية الفنية بالكلية بإعــداد بحث بعــنوان ، المعالجة التشكيلية للحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية ، وتتطلب الدراسة عمل بعض إجراءات التحكيم الموضوعية التى توضح مدي مناسبة دراسة البرنامج المقترح لتدريس أسس التصميم لطلاب الفرقة الرابعة من خلال الدراسة النظرية والتحليلية للمعالجات التشكيلية للحركة التقديرية.

ومعروض على سيادتكم بطاقة تقييم للبرنامج ، ونرجو من سيادتكم وضع علامة (صح) أمام إحدى العبارتين (نعم) أو (لا) فى كل بند من بنود الإستمارة مع إبداء أى ملحوظات تتعلق بأى من هذه البنود.

ولسيادتكم جزيل الشكر،،،

استمارة تحكيم البرنامج المقترح لتدريس المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية في التصميمات الزخرفية

م	السؤال	مناسب	غير مناسب
١	مدى مناسبة المحاور المقترحة فى البرنامج لتدريس المعالجات التشكيلية للحركة التقديرية فى التصميمات الزخرفية.	✓	—
٢	مدى مناسبة ترتيب محاور وأهداف البرنامج منطقياً.	✓	—
٣	مدى مناسبة الجدول الذى يضم بعض الرسوم التوضيحية التى تشرح قوانين الإدراك وتطبيقاتها فى بعض النماذج الفنية التى تتناول الحركة كوسيلة لتحقيق هدف «دراسة مفهوم الحركة التقديرية والجوانب الإدراكية التى ترتبط بها وارتباطها بأسس التصميم».	✓	—
٤	مدى مناسبة الجدول المقترح لتوضيح العلاقات القائمة بين العناصر كالتماس والتراكب والتبادل بين الشكل والأرضية والتدرج.	✓	—
٥	مدى مناسبة الجدول المقترح لتوضيح الأعمال الفنية التى تتضمن الحركة المستقيمة والتى تعتمد على المحاور الأفقية والرأسية والتتابع الحركى كوسيلة لتحقيق هدف « دراسة الحركة المستقيمة والتتابع الحركى من خلال المحاور الأفقية والرأسية فى اللوحة».	✓	—
٦	مدى مناسبة الجدول الذى يضم نماذج من الأعمال التى تعتمد على نظام الحركة الإشعاعية والدائرية والحلزونية كوسيلة لتحقيق هدف « دراسة النظم الحركية التى تعتمد على وجود مركز من خلال متغيرات العلاقة القائمة بين العناصر».	✓	—
٧	مدى مناسبة الجدول الذى يوضح نماذج تعتمد على الإهتزاز كوسيلة لتحقيق الهدف « دراسة نظام الحركة الإهتزازية من خلال بعض متغيرات العلاقة القائمة بين العناصر».	✓	—
٨	مدى مناسبة الجدول الذى يوضح نماذج تعتمد على نظام الحركة الإنتشارية والتجميعية والحركة الحرة كوسيلة لتحقيق الهدف «دراسة نظم الحركة التي لاتعتمد فى توزيعها على أساس ثابت وإنما تتضمن قيمة معينة كالإنتشار أو التجمع أو الحركة الحرة للعناصر».	✓	—

الحركات الانتشارية والتجميعية والحرة تحتاج إلى زيادة ١٠